
UNIVERSITY OF B.C. LIBRARY
3 9424 05124 593 1



FLORE FORESTIÈRE

DU GLOBE

PAR

LUCIEN CHANCEREL

CONSERVATEUR DES EAUX ET FORÊTS

DOCTEUR EN DROIT, DOCTEUR EN MÉDECINE, DOCTEUR ÈS SCIENCES

Principaux arbres forestiers. — *Leurs caractères.* — *Leurs stations.* — *Leurs sols.* — *Leurs races.* — *Les qualités de leur bois.* — *Leurs produits.* — *Leur emploi cultural.* — *Leurs ennemis.*

PARIS

GAUTHIER-VILLARS ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Quai des Grands-Augustins, 55

—

1920

FLORE FORESTIÈRE
DU GLOBE

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS ET Cie,
Quai des Grands-Augustins, 55.
59900-20

FLORE FORESTIÈRE
DU GLOBE

PAR

LUCIEN CHANCEREL

CONSERVATEUR DES EAUX ET FORÊTS

DOCTEUR EN DROIT, DOCTEUR EN MÉDECINE, DOCTEUR ÈS SCIENCES

Principaux arbres forestiers. — *Leurs caractères.* — *Leurs stations.* — *Leurs sols.* — *Leurs races.* — *Les qualités de leur bois.* — *Leurs produits.* — *Leur emploi cultural.* — *Leurs ennemis.*

PARIS

GAUTHIER-VILLARS ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Quai des Grands-Augustins, 55

—

1920

FLORE FORESTIÈRE GÉNÉRALE DU GLOBE.

AVANT-PROPOS.

Tant au point de vue industriel qu'au point de vue social, les questions forestières prennent une importance de plus en plus grande.

Cependant, l'étude de l'arbre est encore à l'état rudimentaire; et, si l'on connaît peu les arbres de nos pays, ceux de nos colonies et des régions tropicales sont encore plus ignorés. Il est urgent de mettre en évidence les précieuses ressources qu'ils peuvent fournir.

Or, il n'existe *aucune flore forestière générale* exposée suivant une méthode à la fois scientifique et pratique.

Le but de cet Ouvrage est d'appliquer cette méthode en passant en revue les principaux arbres du globe, et en indiquant :

1° Leurs caractères botaniques et forestiers;
2° Leurs aires géographiques, et leurs stations;
3° Leurs sols préférés;
4° Les races diverses de chaque espèce;
5° La constitution et les propriétés de leurs bois;
6° Leurs produits de toutes sortes;
7° Leurs emplois culturaux;
8° Leurs maladies et leurs ennemis.

La classification que nous avons suivie est, dans ses grandes lignes, celle de M. le Professeur Gaston Bonnier; mais nous avons commencé notre exposé par les gymnospermes ou résineux, en continuant par les monocotylédones, pour finir par les dicotylédones.

Les sylviculteurs de toutes les contrées trouveront dans ce travail les renseignements utiles pour réussir leurs boisements.

Les industriels, qui s'occupent des bois, le liront avec fruit, s'ils veulent augmenter ou perfectionner leurs fabrications par l'emploi judicieux des diverses essences indigènes ou exotiques.

Les médecins ont, dans bon nombre d'arbres tropicaux, de précieuses ressources thérapeutiques que nous signalons.

Les touristes et les explorateurs feront œuvre utile en étudiant, à l'aide de cette flore, les arbres des régions qu'ils parcourent.

Notre domaine colonial contient d'immenses richesses forestières à peine entrevues : nous avons indiqué à ce sujet les qualités des arbres qui peuvent remplacer les essences européennes, approvisionner notre commerce, et contribuer à la création d'industries nouvelles.

A tous ceux qui comprennent le grand rôle de la forêt dans les sociétés humaines, la connaissance de l'arbre est indispensable et cet ouvrage leur sera utile. Nous n'avons nullement la prétention qu'il soit complet. Parmi tous les arbres forestiers du globe, nous avons cité les principaux actuellement déterminés. Aux travailleurs de l'avenir, il appartiendra de parachever cette esquisse. Telle qu'elle est, elle peut rendre de grands services. Nous serons heureux si elle contribue à répandre l'idée forestière, et à propager le culte de l'arbre.

DIVISION GÉNÉRALE DES ARBRES.

Les *arbres actuels* appartiennent à l'embranchement des *phanérogames*, plantes qui se reproduisent au moyen de *graines* formées par des *fleurs*.

On les divise en *deux sous-embranchements :*

I. Les *Gymnospermes ou Résineux*,
II. Les *Angiospermes ou Feuillus*.

I. **Gymnospermes ou Résineux**. — Leurs feuilles sont généralement *aciculaires* et désignées sous le nom d'*aiguilles*.

Leurs *ovules* ou *graines* sont portés sur des écailles, qui se recouvrent plus ou moins les unes les autres, mais ne se replient pas sur elles-mêmes ou ne se soudent pas entre elles pour former une ou plusieurs *cavités closes* ou *ovaires*.

II. **Angiospermes ou Feuillus**. — Ils ont des feuilles aplaties et larges, plus perfectionnées que les feuilles aciculaires des Résineux.

Leurs *ovules* ou *graines* sont renfermés dans une ou plusieurs *cavités closes*, constituées par des feuilles modifiées repliées sur elles-mêmes ou réunies entre elles (*ovaires*).

Les autres différences principales entre les Gymnospermes et les Angiospermes peuvent être ainsi indiquées :

I. Gymnospermes.	II. Angiospermes.
Jamais de fibres dans le bois mais des *vaisseaux-fibres* à ponctuations *aréolées*, et quelquefois des vaisseaux scalariformes.	Des fibres dans le bois, et des vaisseaux à *ponctuations variées.*
Cribles du liber *bouchés.*	Cribles du liber *perforés.*
Rayons médullaires à une *seule assise* de cellules.	Rayons médullaires à *plusieurs assises* de cellules.
Tissus contenant le plus souvent des *résines* (d'où le nom de *résineux*).	Tissus ne contenant généralement *pas de résines.*

I. — GYMNOSPERMES OU RÉSINEUX.

Division des Gymnospermes ou Résineux en familles.

I. Carpelles ne formant pas un ovaire entourant l'ovule. Plusieurs corpuscules par ovule.	Bourgeon femelle formant une inflorescence. Deux à huit sacs polliniques par chaque étamine. Végétaux rameux.	Fruit composé appelé *cône* : *Conifères.* Fruits isolés : *Taxacées.*
	Bourgeon femelle formant une fleur unique. Nombreux sacs polliniques par chaque étamine. Végétaux non rameux.	*Cycadées.*
II. Carpelles constitués par deux écailles soudées en un ovaire qui entoure l'ovule, *sauf à son sommet.* Par ovule un seul corpuscule formé d'une oosphère avec une rosette rudimentaire.	....	*Gnétacées.*

Nous distinguons ainsi quatre familles de Gymnospermes ou Résineux, qui sont, d'après leur importance :

Les *Conifères*,
Les *Taxacées*,
Les *Cycadées*,
Les *Gnétacées.*

Les deux dernières familles ne constituent pas des arbres, et sont, par suite, *sans importance forestière.*

Les *Cycadées*, par l'ensemble de leur organisation, rattachent le groupe des Gymnospermes aux Cryptogames vasculaires, plantes qui, comme les fougères par exemple, se reproduisent *par des spores* et *non par des fleurs.*

Les *Gnétacées* forment, au contraire, la transition des Gymnospermes aux

Angiospermes, notamment, au point de vue anatomique, par leur bois à *fibres aréolées* ordinaires mêlées de vaisseaux aréolés *plus gros* à cloisons transversales obliques *perforées*.

Nous n'avons pas compris dans la classification la famille exclusivement fossile des *Cordaïtées*, voisine des Conifères et Taxacées par sa constitution, mais s'en différenciant par ses *feuilles à bois inverse*, c'est-à-dire formé dans le faisceau libéro-ligneux en sens opposé au bois ordinaire.

1° FAMILLE DES CONIFÈRES.

Les Conifères comprennent la majeure partie des Gymnospermes.

Ils ont les caractères généraux suivants :

Des fleurs pistillées groupées en un ensemble qui forme une *inflorescence*,

Des *carpelles non repliés* sur eux-mêmes pour entourer les ovules,

Des fruits groupés en un fruit composé appelé *cône*,

Un embryon à *deux ou plusieurs cotylédons*,

Des fleurs mâles à *étamines nombreuses*, disposées en *chatons*.

Chaque fleur femelle est composée d'une ou deux lames superposées, dont l'inférieure appelée *bractée* est *stérile*, et la supérieure appelée *écaille* porte sur sa face supérieure *deux ovules* (*Abiétinées*), ou sur sa face inférieure *six à neuf ovules* (*Cupressinées*).

La graine est nue, sans arille, avec ou sans aile, albuminée.

On divise la famille des Conifères en *deux* tribus :

Les *Abiétinées*, qui ont les feuilles *alternes*.

Les *Cupressinées*, qui ont les feuilles *opposées* ou *verticillées*.

Les différences entre les Abiétinées et les Cupressinées peuvent être ainsi mises en évidence :

Tribu des Abiétinées.	Tribu des Cupressinées :
Feuilles allongées en aiguilles et disposées en spirales sur la tige.	Feuilles généralement réduites à de petites écailles vertes appliquées contre la tige et opposées entre elles.
Fleurs mâles disposées en cônes avec de nombreuses étamines ayant chacune en général deux sacs polliniques.	Fleurs mâles composées d'un nombre restreint d'étamines renflées à leur extrémité en forme d'écusson et portant chacune en général de trois à cinq sacs polliniques.
Dans l'inflorescence femelle : bractées généralement distinctes des carpelles qui portent les ovules.	Dans l'inflorescence femelle : *généralement pas de bractées* distinctes des carpelles qui portent les ovules. Ecailles composant l'inflorescence élargies à leur partie supérieure et formées chacune par la *soudure* d'une bractée avec le carpelle correspondant.
Ovules tournant leurs micropyles vers la base des écailles fertiles.	Ovules dressés.
Carpelles s'accroissant après la fécondation, cachant les graines et formant un *cône allongé* généralement de grandes dimensions.	Carpelles s'accroissant après la fécondation, cachant les graines et formant un *cône globuleux*, généralement petit, ayant souvent l'aspect d'une *baie*.
Embryon possédant généralement plus de deux cotylédons.	Embryon n'ayant que deux cotylédons.

I. — TRIBU DES ABIÉTINÉES.

A. — GENRE PIN (*Pinus*).

Caractères du genre pin (*Pinus*). — Feuilles *dimorphes :* les *primordiales* solitaires, denticulées sur les bords et disposées en spirales sur les jeunes pieds; les *adultes* fasciculées par deux, trois, cinq, ou exceptionnellement plus (rarement solitaires ou réunies par quatre), et portées par de courts rameaux rudimentaires.

Fleurs *monoïques*, portées par des branches différentes.

Cônes dressés, obliques ou pendants, formés d'écailles spiralées, imbriquées, ligneuses, minces au sommet (*Pinus strobus*) ou munies à ce sommet d'un épaississement proéminent, pyramidal, appelé *écusson*, ou *apophyse*, et contenant vers son milieu une pointe centrale saillante ou *mucron*. Ces cônes se détachent en bloc après la dissémination.

Maturation *bisannuelle*.

Canaux sécréteurs dans le bois primaire de la tige, dans le bois secondaire et dans le parenchyme cortical.

1. — PINS A DEUX FEUILLES.

Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

Caractères du pin sylvestre (*P. sylvestris*). — Arbre de grande taille, atteignant 30^{m} à 40^{m} de hauteur.

Feuilles un peu glauques, de 5^{cm} à 6^{cm} de longueur, fasciculées par deux dans les gaines.

Cône conique, mat, à écussons plans ou prolongés sur la partie supérieure du cône en pyramides étalées ou légèrement réfléchies à faces concaves.

Maturation *bisannuelle*.

Graines largement ailées, petites (5^{mm} à 6^{mm} de long).

Enracinement variable avec le sol, mais généralement superficiel.

Essence de lumière. Tempérament robuste.

Couvert léger.

Croissance rapide.

Essence prenant son maximum de dimensions, en France, vers 100 à 120 ans et souvent s'altérant au cœur vers 130 à 150 ans.

Aire géographique, climat, station. — Climat tempéré. Altitude de 400^{m} à 500^{m} en moyenne en France. On le trouve dans les Vosges, le Plateau Central, les Alpes, les Pyrénées.

On peut le rencontrer en Europe depuis l'Espagne jusqu'en Norvège, aux Balkans, en Sibérie orientale, dans le Caucase et le Turkestan.

La surface considérable de son aire explique la diversité de ses races, et la variabilité des qualités de son bois.

Sols. — Le pin sylvestre *n'aime pas, en général, les sols calcaires.*

C'est la moins exigeante de toutes les essences, en ce qui concerne la nature minéralogique du terrain, l'eau et l'humus.

C'est aussi la plus rustique : elle réussit sur tous les sols même les plus pauvres, sur les sables purs, aux expositions les plus chaudes, en plaine ou en coteau.

Races. — Il faut distinguer plusieurs races de pin sylvestre, intéressantes à étudier; nous citerons :

1° *Le pin sylvestre commun de Haguenau* (*P. s. Haganensis*).

Il possède les caractères du type commun de *plaine*. Il réussit sur tous les sols, mais préfère ceux qui sont un peu frais. Les plus mauvaises terres lui conviennent, pourvu qu'elles soient assez profondes. Les terrains *même tourbeux* ne lui sont pas nuisibles.

2° *Le pin sylvestre de Riga* (*P. s. Rigensis*).

Tronc très droit et très élancé, atteignant quelquefois plus de 30^{m} de hauteur. Excellent pin de mâture.

Écorce presque lisse, rougeâtre.

Branches peu développées.

Feuilles courtes.

Cônes à écailles fortement mucronées.

Jeunes plants ayant en hiver, sur la face supérieure des feuilles, une teinte jaunâtre caractéristique, nullement due à un état maladif.

3° *Le pin sylvestre d'Ecosse* (*P. s. Scotica*).

Fût également très droit. Cime assez large.

Extrêmement rustique. Race voisine de la précédente.

4° *Le pin sylvestre d'Auvergne* (*P. s. Arvernensis*).

C'est une race spontanée dans le Velay et le Forez, à fût très droit, vigoureux, élancé. Elle est constituée de manière à résister à la neige et aux vents violents; la tige ne s'écrase pas et ne se courbe pas en montagne comme celle du pin sylvestre de plaine ou de Haguenau. C'est une variété d'élite qu'il importe d'introduire dans le Plateau Central, entre 600^{m} et 1400^{m} d'altitude.

Les caractères généraux de ce pin comparé au pin sylvestre de plaine sont les suivants :

	Pin sylvestre de plaine.	*Pin sylvestre d'Auvergne.*
Ramification...	à angle aigu avec le tronc.	à angle droit avec le tronc et moins fournie.
Feuilles	longues, larges, d'un bleu glauque.	courtes, étroites, vertes, formant des plumets à l'extrémité des rameaux.
Cônes.........	allongés.	globuleux, avec les écussons des écailles rabattus comme chez le pin à crochets.
Écorce	région supérieure de teinte saumonée ne tranchant pas nettement avec le rhitidome épais inférieur.	région supérieure couleur ocre clair, tranchant nettement avec le rhitidome écailleux blanchâtre du bas de la tige.

Bois. — Le pin sylvestre possède un aubier blanc et un bois parfait rougeâtre, très distincts l'un de l'autre.

Le bois parfait est seul utilisable pour l'industrie.

Sa densité varie de 0,405 à 0,828 suivant les provenances.

Les canaux résinifères sont très nombreux; ceux qui sont longitudinaux sont très visibles.

Produits. — C'est un excellent bois de mâture.

Le bois du Nord, qui a des qualités exceptionnelles, est débité en madriers et en planches pour la menuiserie.

On utilise le pin sylvestre pour les étais de mines, les poteaux télégraphiques, les perches à houblon, les traverses de chemins de fer.

Il pourrait donner une bonne pâte à papier; mais, jusqu'à présent, les taches de résine, qui subsistent après la préparation, ont fait restreindre la fabrication aux papiers d'emballage. Nous avons indiqué le moyen pratique de se débarrasser de cette résine, en traitant la fibre de bois par l'alcool dénaturé ou bien par la vapeur d'eau et la soude.

Le chauffage et le charbon fournis par le pin sylvestre sont supérieurs à ceux du sapin, du mélèze et de l'épicéa; ce chauffage est spécialement recherché par la boulangerie; on écorce le bois pour faciliter sa conservation.

Le gemmage a été tenté en Sologne; mais la quantité de résine extraite n'est pas suffisante pour une exploitation rémunératrice.

De la distillation des souches on peut retirer une sorte de goudron, constitué par la résine mélangée aux produits de la distillation.

Emploi cultural. — Le pin sylvestre est précieux pour *le reboisement des sols les plus maigres.*

On peut l'employer soit seul, soit en mélange avec le pin maritime. Dans ce dernier cas, le pin maritime ayant tout d'abord une croissance plus rapide que le sylvestre, c'est sur ce maritime que l'on fera porter les premières éclaircies.

Le pin sylvestre, étant une essence de lumière, pousse bien en plein découvert; on l'utilise, en montagne notamment, pour introduire le sapin pectiné dans sa station; il fournit au sapin, essence d'ombre, le couvert indispensable pendant les premières années.

Il est aussi très utile pour la constitution des peuplements de chêne. Sous son couvert léger, le chêne s'installe facilement, et ses jeunes plants sont ainsi protégés contre le soleil et les gelées.

Insectes nuisibles. — Peuvent s'attaquer aux *feuilles* les chenilles des espèces suivantes :

Sphinx du pin, *Noctuelle piniperde*, *Lasiocampe du pin*, *Liparis Moine*, *Bombycex pinivore*, *Géomètre du pin*, *Lydes bleue et champêtre*, *Lophyre du pin.*

L'*Hylobe du sapin* et le *Pissode noté* sont des coléoptères s'en prenant aux jeunes tiges et aux rameaux.

Fréquemment, un petit coléoptère, l'*Hylésine piniperde*, suit le canal médullaire des jeunes pousses.

Dans les bourgeons et les jeunes pousses on peut voir les chenilles des *Pyrales des pousses et des bourgeons*, et de *la Pyrale* double.

Entre l'écorce et le bois se tiennent parfois les larves apodes de plusieurs espèces d'*Hylésine*, ou bien celles du *Bostriche sténographe.*

L'intérieur du bois peut contenir le *Bostriche liséré*, qui trace de petites galeries noirâtres, et le *Sirex jouvenceau*, dont les larves creusent des galeries irrégulières et arrondies.

Au collet des jeunes plants, la larve apode de l'*Hylobe du sapin* peut creuser des galeries isolées et irrégulières.

Les insectes que nous venons d'énumérer s'attaquent à toutes les espèces du genre *pin.*

Pin de montagne (*Pinus montana* Mill.).

Caractères du pin de montagne. — Arbre pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $1^m,10$ à $1^m,30$ de circonférence à la base.

La variété principale, le *pin de montagne à crochets* (*P. uncinata* Ram.), a les feuilles un peu moins longues que celles du pin sylvestre et recourbées le plus souvent *en crochets.*

La cime n'est généralement pas étalée comme celle du pin sylvestre; il a l'appa-

rence d'un candélabre, les branches de la base étant recourbées vers le haut, et constituant des sortes de tiges secondaires qui entourent la tige principale; il en résulte que la neige n'est pas retenue sur les rameaux; de plus, les deux feuilles étant écartées l'une de l'autre contribuent encore à la laisser passer.

Les cônes très petits ont 3^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{cm} à $2^{cm},5$ de largeur; ils sont luisants, ovoïdes; les écussons de la partie supérieure du cône sont prolongés en pyramides épaisses, réfléchies, pourvues d'un mucron avec une pointe aciculaire (*crochet*).

Aire géographique, climat et station. — Essence des climats secs et froids.

On la trouve partout en montagne, en France, entre 1200^{m} et 2200^{m} d'altitude dans les Alpes, entre 1200^{m} et 2500^{m} dans les Pyrénées. Elle occupe la zone immédiatement supérieure à celle du pin sylvestre.

Elle s'étend sur les montagnes de l'Europe centrale et occidentale, depuis l'Espagne et l'Italie jusqu'en Allemagne et aux Carpathes.

Sols. — Le pin de montagne pousse bien dans *tous les sols*, même dans les terrains constamment humides; on le trouve sur les sommets des Vosges et du Jura en terre tourbeuse et même marécageuse.

Races. — Outre la variété *à crochets* (*P. uncinata*), on doit citer deux autres variétés intéressantes :

Le *pin chétif* (*Pinus pumilio* Haenke), arbrisseau de 2^{m} environ de hauteur, à écussons munis d'un ombilic un peu enfoncé et excentrique;

Le *pin Mugho* (*Pinus Mughus* Willd.), arbrisseau traînant des Alpes orientales de Carinthie et du Tyrol, à écussons marqués d'une carène transversale tranchante et d'un ombilic central épineux.

Bois. — Bois analogue à celui du pin sylvestre du Nord, c'est-à-dire à aubier blanc et cœur rougeâtre.

Densité variant de 0,441 à 0,605.

Croissance lente mais égale jusqu'à un âge avancé; par suite accroissements annuels minces et constants.

Produits. — Bon bois d'industrie.

Très bon chauffage.

Facile à travailler et apte à la fente.

Térébenthine trop fluide pour faire l'objet d'un gemmage rémunérateur.

Dans l'Europe centrale, cette térébenthine est souvent utilisée en médecine populaire sous la dénomination de *Baume des Carpathes*.

Emploi cultural. — Le pin de montagne est excellent pour les reboisements sur tous les sols de montagnes, à toutes les expositions, entre 1600^{m} et 2500^{m} d'altitude.

Il résiste admirablement aux froids les plus rigoureux et à la neige qu'il laisse passer entre ses feuilles et ses branches.

Son utilité est remarquable pour créer des rideaux d'abri aux grandes altitudes et pour relever *la limite supérieure de la végétation forestière*.

Pin laricio (de Corse), *Pinus laricio* (*Corsica*).

Caractères. — Le pin laricio (de Corse) ou *laricio proprement dit* constitue, par ses caractères physiques et végétatifs, une espèce véritable tout à fait différente du pin laricio noir, ou pin noir d'Autriche. Ce pin *laricio proprement dit* est un bel arbre pouvant atteindre 45^{m} de hauteur sur 5^{m} de circonférence à la base.

Tige plutôt cylindrique que conique.

Couvert très léger.

Enracinement généralement faible, d'abord pivotant, puis traçant.

Longévité très grande. Le maximum de ses qualités est atteint vers 250 à 300 ans.

Feuilles fasciculées par deux, longues de 10^{cm} à 15^{cm}, d'un vert foncé.

Cônes luisants, d'un jaune roussâtre, étalés, de 5^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 3^{cm} environ de largeur.

Graines petites, ovales, aiguës à la base, de 5^{mm} à 7^{mm} de longueur, munies d'une aile de 15^{mm} à 20^{mm}.

Aire géographique, climat, station. — Climat tempéré.

Altitudes de 800^{m} à 1500^{m} en Corse.

On trouve cette essence dans toute l'Europe centrale et australe, jusque dans l'Asie occidentale, particulièrement en Espagne, en Corse, en Calabre.

Sols. — Le Laricio est, comme le Sylvestre, de préférence *calcifuge*, mais il peut réussir sur certains sols calcaires des Alpes et de la Champagne pouilleuse.

Il affectionne les terrains argileux, graveleux, un peu frais, résultant de la décomposition des granites, et de préférence les terres siliceuses profondes.

Races. — Parmi les variétés, il faut citer les suivantes :

Le *pin laricio de Calabre* (*Pinus laricio calabrica*), arbre de première grandeur, à tronc droit, à tête pyramidale bien fournie, croissant sur tous les sols, même sur les calcaires secs, remarquable par sa cime étroite, allongée, aiguë, par ses feuilles ténues et longues, par les écailles et apophyses de son cône plus allongées que dans le type ordinaire.

Le *pin laricio des Pyrénées* (*Pinus laricio pyrenaïca*), qui se distingue par ses feuilles peu épaisses, disposées en plumet vers le bout des jeunes pousses, et qui est excellent pour le reboisement des montagnes calcaires des Pyrénées.

Le *pin laricio des Cévennes* ou de *Saltzmann* (*Pinus laricio cebennensis*, vel *Saltzmanni*, vel *Monspeliensis*), arbre peu élevé, à jeunes pousses jaunâtres, à feuilles fines et souples, longues de 12^{cm} environ, à cônes un peu plus gros, longs de 8^{cm}, à cime diffuse étalée et à branches horizontales sur des sols calcaires peu profonds, mais reprenant en bon sol profond la cime pyramidale aiguë du laricio de Corse.

Le *pin laricio de Caramanie* (*Pinus laricio caramanica* Spach, vel *pallasiana* Endl.), arbre petit, mais à branches très fortement développées dans le sens latéral, à feuilles épaisses, de 12^{cm} de longueur, à cônes moins gros que le précédent, habitant les montagnes calcaires de la Tauride.

Bois. — Aubier blanc, abondant, de qualité inférieure.

Bois parfait de couleur variant du rouge rosé au rouge brun.

Canaux résinifères bien visibles.

Tissus imprégnés d'une quantité considérable de résine.

Croissance lente.

Longévité très grande.

Il faut 250 à 300 ans pour produire assez de bois parfait.

Mais ce bois est trop chargé de résine, à fibres trop courtes, trop lourd pour qu'il puisse être utilisé comme mâture.

Densité variant de 0,514 à 0,891.

Produits. — Il donne un bon bois de construction et de travail, d'excellentes traverses, des échalas et des perches, du bois de chauffage un peu inférieur à celui du pin sylvestre.

On a essayé le gemmage du laricio; mais en raison de sa lente croissance, il ne

donne qu'un rendement insuffisant. De plus, les défauts des bois gemmés en général ont encore accentué les siens : croissance plus lente, bois plus lourd, plus fragile, plus difficile au débit.

Emploi cultural. — Essence très améliorante pour le sol, en raison de l'abondance de ses feuilles et de ses détritus.

Utile à employer dans les reboisements exposés à la dent du lapin qui attaque rarement les jeunes plants.

Pin noir d'Autriche (*Pinus laricio austriaca* vel *nigricans*)

Caractères. — Essence de grande taille, à fût moins élancé et moins élevé que le pin laricio de Corse, introduite en 1834 en France et naturalisée.

Feuilles généralement raides et droites dès le jeune âge, d'un vert sombre presque noir, au lieu d'être étalées, frisées et d'un vert simplement foncé comme chez le laricio de Corse.

Branches longues et fortes, horizontales, donnant à la cime une forme arrondie, déprimée au sommet à l'âge adulte.

Couvert épais.

Cônes d'environ 5^{cm} de longueur seulement.

Racines latérales vigoureuses pénétrant entre les fissures des roches.

Espèce très rustique, et à tempérament robuste.

Aire géographique, climat, station. — Climat tempéré.

Altitudes de 250^{m} à 1300^{m}.

Arbre constituant de vastes forêts dans les montagnes de Styrie, de Dalmatie, de Hongrie, de Croatie, et en Autriche, au sud de Vienne, où il est gemmé, et où il se régénère naturellement, notamment dans le *Wienerwald*.

Sols. — Le pin noir est de préférence *calcicole*, aimant les sols calcaires, légers, secs, pierreux ou fissurés, contenant au moins 5 pour 100 de carbonate de chaux.

Bois. — Végétation plus rapide et accroissements annuels plus larges que chez le laricio de Corse.

Bois noueux et difficile à travailler. A l'état vert il pèse 0,900; après dessiccation complète 0,572.

Produits. — Le pin noir fournit de menues charpentes, des perches et du bois de travail qui est inférieur à celui du pin sylvestre, en raison de son manque de ténacité et d'élasticité.

Chauffage de qualité inférieure.

Le gemmage, qui est pratiqué aux environs de Vienne, donne moins de térébenthine que le pin maritime.

Emploi cultural. — Il est excellent pour le reboisement des rochers *calcaires* fissurés et des sols *calcaires* les plus arides, jusqu'à 1200^{m} et même 1400^{m} d'altitude dans les Alpes françaises.

Il possède une grande vigueur, une remarquable rusticité; sa transplantation est plus certaine que celle du laricio de Corse.

Son enracinement puissant lui permet de constituer des *rideaux d'abri* contre les vents. C'est à ce titre qu'il peut être employé utilement pour reboiser les falaises calcaires.

Contrairement au laricio de Corse, le pin noir est exposé à la dent du lapin.

Ses feuilles et ses détritus abondants en font une essence particulièrement améliorante.

Exploité à courte révolution, il fournit, grâce à la rapidité de sa croissance, une énorme quantité de chauffage.

Pin rouge (*P. rubra* Michx. vel *resinosa* Soland.).

Caractères. — Grand arbre, à écorce d'un brun rouge; il peut atteindre 30^m de hauteur.

Tronc droit et uni; branches fortes, étalées ou pendantes et relevées à leur extrémité, constituant d'abord une large pyramide, puis formant à l'âge adulte une cime arrondie.

Feuilles fasciculées par deux, rarement ternées, finement denticulées, canaliculées, longues de 12^{cm} à 15^{cm}, d'un vert foncé, luisantes, minces, molles et flexibles.

Chatons mâles cylindriques, d'un brun rosé, de 2^{cm} de longueur environ.

Cônes petits, ovoïdes, nombreux, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 3^{cm} de diamètre, obliquement dressés, brièvement pédonculés; écailles d'un gris cendré ou rougeâtre, à protubérance centrale petite, enfoncée, non mucronée.

Graines très petites et mouchetées.

Rustique.

Voisin du pin laricio, mais ayant les feuilles plus minces et les cônes plus petits.

Aire géographique, climat, station. — C'est une essence de l'Amérique du Nord, habitant toute la Nouvelle-Angleterre, jusqu'au Minnesota, spécialement la Pensylvanie et la région voisine du lac Saint-Jean.

Sols. — Sols pauvres. Plaines sablonneuses. Terrains secs. On le trouve aussi sur la tourbe.

Bois. — Bois rouge pâle, d'un grain fin, léger, dur, avec aubier mince jaunâtre et souvent presque blanc. Très résineux, très solide, très durable.

Produits. — Bois très apprécié dans les constructions et les ponts, employé dans les pilotis, la fabrication des mâts et des chevrons. Ecorce parfois utilisée pour le tannage des peaux. On retire de ce pin, spécialement de ses racines, par combustion à l'étouffé, une résine estimée pour le goudronnage des vaisseaux.

Emploi cultural. — Essence utilisable en Amérique pour le reboisement des collines sèches.

En Europe, ses plants sont délicats.

Pin densiflore (*Pinus densiflora* Sieb.).

Caractères. — Arbre moyen, de 15^m à 20^m de hauteur, très commun dans tout le Japon.

Tronc droit, lisse, à écorce rouge d'ocre, se détachant par plaques, à branches étalées, grêles, verticillées par 3 à 4.

Feuilles fasciculées par deux, longues de 12^{cm} à 15^{cm} environ, d'un vert sombre.

Chatons mâles de 5^{cm} à 7^{cm} de longueur.

Cônes petits de 3^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 3^{cm} de largeur.

Graines petites, anguleuses, mouchetées.

Aire géographique. — Habite le Japon entier.

Reste chétif et végète très lentement en Europe, probablement en raison de l'état hygrométrique insuffisant.

Pin des temples (*Pinus Thunbergii* Parlat, vel *Massoniana* Endl.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 30^m de hauteur au Japon, sa station naturelle.

Ecorce grise.

Branches étalées, dressées, parfois tordues et pendantes.

Feuilles par deux, longues de 10^{cm} environ, raides, droites et quelquefois tordues.

Chatons mâles cylindriques, arqués, longs de 2^{cm} à 3^{cm}:

Cônes obliquement pendants, ovoïdes, petits, longs de 4^{cm} à 5^{cm} à écailles larges de 1^{cm}, minces, avec une apophyse peu saillante, pourvue au centre d'un petit mucron obtus.

Graines très petites de 5^{mm} environ de longueur, surmontées d'une aile elliptique de 15^{mm}.

Aire géographique. — Tout le Japon.

Sols. — Pousse dans les sols les plus secs, notamment dans les sables, à la condition de trouver une atmosphère humide.

Affectionne le climat maritime.

Emploi cultural. — Très utilisé comme brise-vents et pour reboiser les sables des dunes.

On le plante très fréquemment autour des temples et des sépultures, où il se prête, par la taille, aux formes les plus diverses, comme aussi à la nanification.

Sa végétation est ordinairement *trop lente* pour qu'il soit utilisé comme essence forestière proprement dite.

Pin de Banks (*Pinus banksania* Lambert).

Caractères. — Arbre de taille peu élevée, dépassant rarement 10^{m} de hauteur, mais de dimensions très variables avec le sol et le climat, en un mot très plastique.

Branches courtes, horizontales ou ascendantes.

Ecorce d'un rouge brun foncé.

Feuilles fasciculées par deux, ordinairement longues de 2^{cm} à 4^{cm}, épaisses, raides, canaliculées en dessus, aiguës, d'un vert foncé.

Chatons mâles d'un jaune brunâtre, subcylindriques.

Cônes abondants, petits ($2^{cm},5$ à 5^{cm} de longueur), ordinairement disposés par paires, d'un gris cendré, souvent opposés, très durs, ayant l'apparence de petites cornes, persistants, et ne laissant échapper leurs graines qu'après plusieurs années; les écailles ont une apophyse peu saillante présentant au centre une petite dépression discolore.

Graines très petites, d'un brun noir, côtelées.

Aire géographique, climat, station. — Habite l'Amérique du Nord, du Canada au Maine. En Europe, *craint les sécheresses de l'été.*

Sols. — Croît sur des sols quelconques, sableux ou marécageux, même rocheux, sur les terrains les plus arides situés en haute montagne.

Bois. — Sa croissance est très prompte dans la jeunesse, et se ralentit ensuite. Son bois est léger, à grain serré, d'un brun clair avec aubier épais presque blanc.

En Californie le pin de Banks arrive à de grandes dimensions.

Produits. — Aux Etats-Unis on le débite en madriers pour le pavage des quais. On l'utilise pour les clôtures des chemins de fer, quelquefois pour les traverses et les poteaux télégraphiques.

Emploi cultural. — Petit arbre précieux par sa *reprise facile* et par les services qu'il peut rendre dans le reboisement des sols les plus pierreux et les plus pauvres en montagne comme en plaine. Résiste bien aux froids, mais les grandes sécheresses d'été en font périr un certain nombre; en France il donne des résultats inférieurs à ceux du pin sylvestre.

Pin d'Alep (*Pinus halepensis* Ait.)

Caractères. — Arbre de port et de taille très variables suivant le climat et le sol, atteignant au maximum 15^{m} à 20^{m} de hauteur, branchu et feuillé dès la base jusqu'à 12 ans environ, puis formant une tige grêle, flexueuse, à cime étalée, avec des branches redressées au sommet.

Vers l'âge de 50 ans, il ne dépasse pas, généralement, 12^{m} environ de hauteur sur 1^{m} de circonférence à la base.

Feuilles fasciculées par deux, quelquefois trois, quatre ou cinq, de 6^{cm} à 17^{cm} de longueur, minces, d'un vert foncé.

Chatons mâles par 30 à 40, disposés en faisceaux rougeâtres.

Cônes luisants, de 8^{cm} à 14^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 5^{cm} de largeur, d'un roux vif, pendants, à écussons presque plans, transversalement et finement carénés, avec au centre un petit mucron discolore.

Graines petites et brunes, à aile longue de 2^{cm},5.

Essence de lumière.

Enracinement variable, tantôt pivotant, tantôt traçant, suivant les terrains.

Aire géographique, climat, station. — Région méditerranéenne, du Portugal en Egypte et au Caucase.

Climats chauds.

Pousse bien en France sur les collines *calcaires* du Midi, de la Méditerranée à la Durance, où sa croissance est rapide jusque vers l'âge de 20 ans.

Il s'élève, dans le bassin méditerranéen, jusqu'à 1000^{m} d'altitude environ.

Sols. — C'est un pin de préférence *calcicole*, aimant les terrains calcaires légers et secs; il pousse sur les sols les plus pauvres, presque dépourvus de terre végétale, même sur les rochers, à toutes les expositions; il résiste aux vents les plus violents, en se couchant dans le sens de leur direction.

Bois. — Bois blanc, à cœur d'un jaune clair.

Canaux résinifères gros, apparents, assez espacés.

Densité variant de 0,532 à 0,866.

Produits. — Le bois est de qualité médiocre.

Cependant on peut l'employer pour la menue charpente, la menuiserie commune, les pilotis, les traverses de chemins de fer, les sciages de caisses d'emballage, le merrain qu'on utilise dans la fabrication des tonneaux destinés au transport des matières sèches telles que les phosphates.

Chauffage assez apprécié.

Gemmage donnant de bons résultats dans la région d'Oran.

Ecorce réduite en poudre très utilisée pour le tannage, et employée aussi en émulsion à chaud pour préparer une solution qui sert à la conservation des filets de pêche.

Emploi cultural. — Excellente essence pour le reboisement des sols *calcaires* les plus ingrats du bassin méditerranéen, jusque vers 1000^{m} d'altitude, à toutes les expositions, et dans toutes les régions tempérées chaudes, notamment en Algérie.

Pin doux ou pin jaune (*Pinus mitis* Michx.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 30^{m} à 40^{m} de hauteur, à branches étalées, à rameaux grêles.

Feuilles fasciculées par deux et souvent par trois, de 4^{cm} à 8^{cm} de longueur, assez fines, couvrant les jeunes rameaux, irrégulièrement triquètres, canaliculées

à leur face supérieure, à gaines courtes, nulles ou presque nulles sur les vieilles feuilles.

Chatons mâles oblongs, à anthères rosées.

Cônes petits, ovoïdes, de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 3^{cm} de largeur, avec des écailles petites ayant une apophyse peu saillante ellipsoïde et portant au centre un mucron aciculaire.

Graines petites avec une aile de 12^{mm} de long.

Aire géographique, climat, station. — Etats de l'Est de l'Amérique du Nord, du Canada jusqu'à la Géorgie, surtout du Nouveau-Jersey jusqu'en Floride, dans le Texas, l'Illinois.

Sols. — De préférence les sols sablonneux.

Bois et produits. — Le bois a un grain très fin et est employé à de nombreux ouvrages. C'est un vrai *pitchpin* que les Etats-Unis expédient en grande quantité en Europe.

Emploi cultural. — Essence ayant en Amérique une grande valeur forestière. En Europe, les essais faits jusqu'à ce jour n'ont donné qu'un arbre à végétation lente, capricieuse, et de faible durée.

Pin maritime (*Pinus maritima* Lamk. vel *Pinaster* Soland.).

Caractères. — Arbre de grande taille, à croissance très rapide, pouvant atteindre 30^{m} de hauteur sur 4^{m} à 5^{m} de circonférence à la base, très résineux, à tronc droit, à écorce roussâtre, à branches nombreuses, étalées inférieurement, dressées supérieurement.

Feuilles par deux, longues de 10^{cm} à 20^{cm}, aiguës, arrondies sur le dos, planes ou canaliculées à la face interne.

Chatons mâles en épis lâches, cylindriques, longs de 5^{cm} environ.

Cônes gros, arrondis à la base, aigus au sommet, longs de 10^{cm} à 15^{cm}, larges de 5^{cm} à 7^{cm}, à écailles fortes, d'un roux clair, luisantes, à *écussons pyramidaux, très saillants, aigus, transversalement carénés*, avec un mucron discolore de même forme que l'écusson qu'il prolonge.

Graines brunes, ovales, longues de 8^{mm} à 9^{mm}, surmontées d'une aile lancéolée.

Enracinement très développé, à la fois pivotant et traçant, tout indiqué pour la *fixation des dunes*.

Aire géographique, climat, station. — Région méditerranéenne, de l'Espagne jusqu'en Asie-Mineure, en Corse et en Algérie.

Essence des climats chauds et maritimes.

En France, régions du Sud-Ouest : de Bayonne aux Sables-d'Olonne, notamment dans les Landes et la Gironde.

Ses altitudes varient de 0^{m} à 1000^{m} (jusqu'à 1300^{m} dans la région de Grenade).

Introduit en Bretagne, dans le Perche, en Sologne où il a gelé pendant le rigoureux hiver de 1879-1880.

Sols. — Essence essentiellement *calcifuge*, se trouvant cependant très bien sur certains terrains calcaires ameublis et plus ou moins modifiés.

Aime les sols profonds, meubles et frais; réussit même sur les sables les plus arides, à la condition que le sous-sol possède, même profondément, une certaine fraîcheur.

Bois. — Aubier blanc.

Bois parfait variant du rougeâtre clair au rouge brunâtre.

Accroissements annuels épais et très visibles.

Nombreux et gros canaux résinifères, soit longitudinaux, soit rayonnants.
Densité, à l'état de dessiccation, variant de 0,524 à 0,769.

Produits. — Bois utilisé comme charpentes, traverses, poteaux télégraphiques, pilotis, échalas, madriers, planches, caisses d'emballage.

Bon chauffage, mais ayant l'inconvénient d'éclater au feu et de projeter des étincelles; employé dans les fours de boulangers, mais moins avantageusement que le pin sylvestre qui donne plus de braise.

Le principal produit du pin maritime est la *résine*, obtenue par le *gemmage*, qui a fait la fortune des Landes. Le procédé consiste à pratiquer sur l'arbre, en commençant par le pied, des entailles rectangulaires dites *quarres*, qui entament l'aubier sur environ 10^{cm} de largeur. A la base de la quarre on applique de petits réservoirs mobiles recueillant la résine. Toutes les semaines la quarre est *rafraîchie* par le *piquage*, et portée progressivement jusqu'à 3^{m} à 4^{m} de hauteur.

On gemme du 15 février ou 15 novembre.

On pratique deux ou plusieurs quarres, suivant la vigueur de l'arbre.

Si le pin doit être exploité prochainement, on le gemme *à mort*, en le taillant sur *toutes* les faces à la fois.

Le pin gemmé a une croissance moins rapide que le pin non gemmé; mais son bois a une durée et une résistance plus grandes, et l'aubier possède alors les mêmes qualités que le bois parfait.

Le gemmage a été tenté en Sologne; mais la température de la région et le degré d'insolation ne permettent pas d'obtenir la résine en assez grande abondance.

Les pins gemmés fournissent annuellement en moyenne par hectare, à partir de l'âge de 25 à 30 ans, une barrique de 340 litres de résine, qui se vend 80^{fr} à 90^{fr}, produit brut dont la moitié appartient au propriétaire de la pineraie comme bénéfice net.

Après l'âge de 45 ans, les pins *gemmés à mort* fournissent des poteaux de mines et des poteaux télégraphiques injectés généralement au sulfate de cuivre.

Les pins *gemmés à vie* sont coupés vers 55 à 60 ans, et donnent des charpentes et des sciages estimés; leur partie non gemmée produit de bonnes traverses.

Les pins *non gemmés*, coupés avant l'âge de 25 ans, sont exploités en bois de boulangerie et en charbon; la boulangerie de Paris préfère les maritimes du Sud-Ouest aux maritimes du Centre.

Après 25 ans on les utilise, *injectés*, pour les échalas, les poteaux télégraphiques, les mines, les traverses. Traité à la créosote, le bois fournit de bon pavage, et est classé, pour cet usage, immédiatement après le pitchpin de Floride.

Pour la pâte à papier, la résine, dont il est imprégné, a jusqu'ici réduit son emploi à la fabrication des gros papiers de paquetage.

Emploi cultural. — Essence parfaite pour *la fixation des dunes* et *le boisement des Landes.*

Même dans le Centre, la croissance est bien plus rapide que celle du pin sylvestre. Semé en mélange avec ce dernier, le maritime fournit vite des produits d'éclaircie avantageux. On emploie ordinairement, par hectare, 12^{kg} de graines de maritime et 5^{kg} de sylvestre.

Le pin maritime est une espèce assez plastique se modifiant en formes locales diverses sous l'influence du climat; cependant il faut signaler une excellente variété qui tend à se transformer en race véritable : c'est le *pin maritime de Corte* (*Pinus maritima Hamiltoni* Ten.); il est caractérisé par des feuilles très longues (20^{cm} à 25^{cm}), des cônes solitaires également plus longs que ceux du type (20^{cm} environ); son origine est la Corse, notamment la région de Corte; il reprend au repiquage beaucoup mieux que le pin maritime ordinaire et sa croissance est

supérieure; il résiste bien au froid, et il faut en recommander l'emploi en mélange avec le pin sylvestre.

Pin pinier (*Pinus pinea* L.).

Caractères. — Le pin pinier, appelé encore pin *pignon*, ou pin *parasol*, est un grand arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur sur 5^m de circonférence, à tronc noueux et nu, à cime courte et très étalée, d'où le nom de *parasol*, à écorce grise feuilletée et profondément fissurée.

Il croît le plus souvent isolé.

Feuilles par deux, arrondies sur une face et planes sur l'autre, longues de 8^{cm} à 15^{cm}, d'un vert clair ; on voit des feuilles primordiales solitaires pendant plusieurs années après la germination.

Chatons mâles en épis longs de 1^{cm} environ et fasciculés.

Cônes ovoïdes, gros, à maturation trisannuelle (alors que ceux des pins précédents sont tous à maturation bisannuelle), arrondis à la base, obtus au sommet, longs de 10^{cm} à 15^{cm}, larges de 7^{cm} à 10^{cm}, à écailles brunes, cunéiformes, arrondies au sommet, avec une apophyse arrondie ayant à son centre, dans une dépression, une protubérance sans mucron.

Graines grosses, à ailes très étroites, longues de $1^{cm},5$ à 2^{cm}, oblongues, à coque très dure, d'un roux clair, irrégulièrement tacheté de brun, contenant une amande *comestible.*

Aire géographique, climat, station. — Aire géographique à peu près semblable à celle du pin d'Alep : toute la région méditerranéenne, depuis l'Espagne jusqu'à la Syrie et l'Afrique du Nord.

Essence des climats chauds, se trouvant communément dans toute la Provence.

Altitude maxima : 1000^m environ.

Sols. — Tous terrains profonds avec sous-sols frais.

De préférence terres siliceuses, saines et chaudes.

Races. — Une seule variété, la variété *fragilis*, se différencie du type par ses graines à coque mince se brisant entre les doigts, et par ses cônes un peu plus petits et globuleux. C'est le *pin pignon à coque tendre.*

Bois. — Bois analogue à celui du pin maritime, mais à canaux résinifères moins abondants et moins développés. Poids spécifique, après dessiccation à l'air, variant de 0,521 à 0,773.

Produits. — Bonnes charpentes.

Chauffage médiocre, éclatant beaucoup, et brûlant vite.

Graines comestibles, d'un goût agréable.

2. — PINS A TROIS FEUILLES.

Pin remarquable (*Pinus insignis* L.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur, à écorce écailleuse et fissurée, à cime pyramidale arrondie au sommet avec l'âge, à branches d'abord obliques, puis étalées.

Feuilles fasciculées par trois, parfois par quatre ou cinq chez les jeunes arbres, dressées, fines, ondulées, longues de 8^{cm} à 12^{cm}.

Chatons mâles disposés en épis compacts.

Cônes moyens, pendants, coniques, aigus, irréguliers, longs de 10^{cm} à 12^{cm}, larges de 6^{cm} à 7^{cm}, à écailles rousses et luisantes avec apophyse courtement pyramidale et mucron à peu près plan.

Graines petites et noirâtres.

Aire géographique, climat, station. — Sud de la Californie et îles voisines. Climat maritime.

Sols. — Essence affectionnant les sols siliceux et redoutant le calcaire.

Emploi cultural. — Arbre remarquable par la beauté et la vigueur de sa végétation, à essayer dans les régions voisines de la mer et à hiver doux, notamment en Bretagne.

Pin à longues feuilles (*Pinus longifolia* Roxb.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, à écorce se détachant par plaques, à branches étalées, dressées, rugueuses.

Feuilles par trois, longues de 20^{cm} à 30^{cm}.

Chatons mâles cylindriques et fasciculés.

Cônes coniques, longs de 10^{cm} à 15^{cm}, à écailles fortes avec apophyse pyramidale saillante et mucron obtus.

Aire géographique. — Himalaya et régions voisines; altitudes de 500^{m} à 2500^{m} ; grandes forêts.

Bois et produits. — Bois rougeâtre, dur, résistant, contenant de gros canaux résinifères d'une teinte rouge, utilisé pour les constructions, les meubles, les allumettes et l'extraction de la résine.

Emploi cultural. — Essence gélive dans le centre, mais pouvant être essayée dans le Midi de la France.

Pin des Canaries (*Pinus canariensis* Ch. Smith).

Caractères. — Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur, à tronc tortueux, à branches irrégulières et étalées.

Feuilles par trois, longues de 25^{cm} environ.

Cônes de 12^{cm} à 18^{cm} de longueur sur 5^{cm} à 7^{cm} de largeur, coniques, à écailles fortement appliquées avec apophyse saillante et gros mucron obtus prolongeant l'apophyse.

Arbre gélif en France, sauf dans le Midi.

Aire géographique. — Iles Canaries.

Essence des régions tempérées et chaudes.

Sols. — Sols siliceux.

Pin de Torrey (*Pinus Torreyana* C. Parry).

Caractères. — Très bel arbre, peu ramifié, à branches étalées et rameaux verticillés.

Feuilles fasciculées par trois à cinq, longues de 20^{cm} à 30^{cm}, triquètres.

Cônes ovoïdes, longs de 12^{cm} sur 8^{cm} de largeur, ressemblant à ceux du pin pinier, à écailles pourvues d'une large apophyse anguleuse surmontée d'un gros mucron aigu.

Graines grosses, *comestibles*, à coque osseuse surmontée d'une aile brune courte.

Racine pivotante.

Considéré comme gélif, il résiste cependant à la température de 12° au-dessous de zéro, dans le centre de la France.

Aire géographique. — Californie.

Pin à bois lourd (*Pinus ponderosa* Dougl.).

Caractères. — Le pin à bois lourd, ou *pitchpin à bois lourd*, ou *pin de Bentham*, est un arbre gigantesque de l'Amérique occidentale, pouvant atteindre 50^m à 75^m de hauteur, à écorce rugueuse et fissurée, s'écaillant par larges plaques, à branches étalées ou tordues, peu nombreuses, formant une cime irrégulièrement pyramidale.

Feuilles fasciculées par trois, nombreuses, rapprochées vers le sommet des rameaux, *longues de* 20^{cm} *à* 25^{cm}, fortes, acuminées brusquement au sommet, triquètres, à bords finement serrulés, d'un vert foncé.

Chatons mâles fasciculés, d'un rouge brun.

Cônes gros, pyramidaux, obtus au sommet, presque plats à la base, de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 8^{cm} de largeur, groupés par trois, à écailles spatulées avec apophyse courte et large, d'un roux clair, transversalement carénée, aiguë et munie d'un mucron rétréci *en pointe réfléchie.*

Graines comprimées, de 7^{mm} de longueur sur 5^{mm} de largeur, brunes avec grande aile de 12^{mm} environ tronquée au sommet.

Aire géographique, climat, station. — Toute l'Amérique du Nord et spécialement l'Ouest des Etats-Unis. Pin très abondant en Californie. Très rustique. On le trouve en général entre 1300^m et 2000^m d'altitude; il forme des peuplements étendus, soit seul, soit en mélange avec le *Pinus Lambertiana.*

Sols. — Il affectionne les sols frais, légers, profonds, bien assainis. Il pousse dans les sols très maigres. Il réussit aussi sur les sols calcaires les plus pauvres.

Races. — La variété principale est la variété *Jeffreyi*, qui se différencie du type par des feuilles un peu plus longues, par *des cônes encore plus gros, de* 16^{cm} *à* 20^{cm} *de longueur sur* 8^{cm} *à* 10^{cm} *de largeur*, avec un mucron plus épais; on la trouve dans l'Orégon et la Californie, aux altitudes de 2000^m à 2600^m.

Bois et produits. — Bois de densité moyenne (0,471), de très bonne qualité.

Cette essence a une croissance extrêmement rapide.

Elle donne un vrai *pitchpin*, très importé en Europe, et très estimé.

Emploi cultural. — Les exemplaires européens atteignent une trentaine de mètres de hauteur. C'est une essence remarquable, qui mérite d'être expérimentée chez nous, aussi bien en forêt que dans les parcs d'agrément.

Pin sabine (*Pinus sabiniana* Dougl.).

Caractères. — Arbre moyen, atteignant 15^m de hauteur, à tronc souvent ramifié, à branches verticillées, lâches, étalées.

Feuilles fasciculées par trois, de 20^{cm} à 25^{cm} de longueur, très aiguës, à bords finement serrulés, d'un vert grisâtre.

Chatons mâles cylindriques, blanchâtres, obtus.

Cônes très gros, très résineux, pendants, ovoïdes, obtus, longs de 20^{cm} environ, larges de 12^{cm} à 15^{cm}, à écailles fortes, avec apophyse saillante, élargie, anguleuse, réfléchie, surmontée d'un mucron aigu et relevé vers l'extrémité du cône.

Graines les plus grosses parmi celles de tous les pins (2^{cm} à $2^{cm},5$ de longueur), brunes, oblongues, à coque osseuse surmontée d'une aile courte ($1^{cm},5$ de longueur); elles sont comestibles.

Aire géographique. — Californie.

Emploi cultural. — Essence méritant d'être expérimentée par les sylviculteurs du Midi de l'Europe.

Pin de Coulter (*Pinus Coulteri* Don. vel *macrocarpa* Lindl.).

Caractères. — Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, à branches peu nombreuses, mais fortes, étalées, souvent arquées, très voisin du pin Sabine (ayant comme même habitat les montagnes de la Californie), mais se distinguant de ce dernier par le cône plus long (20^{cm} à 30^{cm}), moins renflé, avec l'apophyse des écailles très saillante, pyramidale, haute de 12^{mm} à 15^{mm} et surmontée d'un gros mucron discolore allongé, crochu en dessus.

Essence rustique et ornementale comme la précédente.

Pin de Gérard (*Pinus Gerardiana* Wall.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, atteignant 20^m à 30^m de hauteur, à écorce se détachant par plaques irrégulières, à branches horizontales, puis redressées à l'extrémité.

Feuilles par trois, longues de 10^{cm} à 12^{cm}, fortes, raides, aiguës, triquètres.

Cônes dressés, longs de 15^{cm} à 18^{cm} sur 7^{cm} à 10^{cm} de largeur, à écailles munies d'une apophyse saillante, pyramidale, surmontée d'un mucron aigu ou obtus.

Graines oblongues, de 16^{mm} à 18^{mm} de longueur, mouchetées, à coque mince, avec une aile très réduite, comestibles.

Aire géographique. — Himalaya, Thibet.

Emploi cultural. — Essence ne résistant pas aux hivers d'Europe, et difficile à élever de semis.

Pin palustre ou austral ou pitchpin vrai (*Pinus palustris* Mill. vel *australis* Michx.).

Caractères. — Grand arbre de 30^m environ de hauteur, à tronc dénudé du bas, à écorce brun rougeâtre, fissurée, à branches peu nombreuses, mais fortes, étalées, tordues ou arquées.

Essence fournissant *le vrai pitchpin d'Amérique*, si couramment utilisé pour la fabrication des meubles.

Feuilles par trois, très nombreuses et rapprochées, de 25^{cm} de longueur environ, fortes, droites, épaisses, triquètres, finement serrulées sur les bords, d'un vert foncé.

Chatons mâles rouges, cylindriques, fasciculés.

Cônes gros, cylindriques, de 15^{cm} à 20^{cm} de longueur sur 5^{cm} à 7^{cm} de largeur, à écailles longues de 5^{cm} sur 2^{cm} de largeur, arrondies au sommet, planes, munies d'une apophyse rhomboïde peu saillante, à protubérance concave portant au centre un mucron petit.

Graines moyennes, elliptiques, jaunâtres, avec une aile à peu près de même longueur.

Aire géographique, climat, station. — Australie, son pays d'origine. Dans l'Amérique du Nord : régions qui longent l'Atlantique, de la Virginie et la Floride jusqu'au golfe du Mexique et au Texas, au Sud des Etats-Unis.

Cet arbre constitue d'immenses forêts.

Sols. — Essence aimant, en Australie, les dunes du littoral; de même, en Amérique, on le trouve sur les dunes de l'Atlantique.

Bois et produits. — Beau bois d'un jaune clair, très résineux, constituant le plus important et le meilleur des pitchpins utilisés dans l'industrie.

Ses qualités, comme bois de pavage, sont de premier ordre et compensent son prix élevé (80^{fr} le mètre cube livré à l'usine).

Il fournit, comme le pin maritime, une excellente et abondante résine, dont on retire *la térébenthine d'Amérique.*

Pin rigide (*Pinus rigida* Miller.)

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 25^{m} de hauteur, très variable dans sa taille, son port et ses cônes; branches d'abord verticillées, puis horizontales ou défléchies; écorce d'abord couverte d'écailles d'un rouge brun, puis profondément sillonnée, sur laquelle apparaissent souvent des branches gourmandes.

Feuilles fasciculées par trois, ou parfois par quatre, triquètres, aiguës, longues de 8^{cm} à 10^{cm} sur 1^{mm} à 2^{mm} de largeur, d'un vert foncé, disposées en touffes rigides d'un vert jaunâtre.

Chatons mâles en épis fasciculés.

Cônes coniques ou ovales, de 5^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre, d'un jaune brun, à écailles oblongues et cunéiformes à la base, avec apophyse peu saillante à carène transversale tranchante et *mucron aciculaire rigide et vulnérant.*

Graines très petites, noirâtres, de 4^{mm} à 5^{mm} de longueur, munies d'une aile plus courte qu'elles.

Aire géographique. — Versant atlantique du Canada et des Etats-Unis, Etats atlantiques du centre des Etats-Unis.

Sols. — Essence peu exigeante sur la nature du sol, mais redoutant les terrains trop calcaires.

Affectionne spécialement les *terrains humides* voisins des marais, les sols argilo-caillouteux.

Bois. — Aubier épais, jaunâtre ou blanc.

Bois parfait léger, dur, à grain grossier, se cassant facilement mais très durable, d'un brun rouge ou clair, résineux, possédant des qualités moyennes, mais ne donnant pas le vrai pitchpin.

Emploi cultural. — Sa croissance rapide le rend précieux pour la mise en valeur des *sables humides.*

Il a la faculté de *repousser de souche* dans son jeune âge, et permet de constituer des fourrés excellents pour le gibier.

On en tirait autrefois du goudron et de la térébenthine.

Comme il est délicat, il est bon de l'employer greffé.

Il peut être expérimenté dans le boisement des marais en Europe; mais on a observé jusqu'à présent que sa croissance y était plus lente qu'en Amérique.

Pin à encens (*Pinus tæda* L.).

Caractères. — Arbre de 30^{m} environ de hauteur, à écorce cendrée, épaisse, sillonnée, à branches étalées ou ascendantes constituant une large cime arrondie au sommet.

Feuilles par trois, très rapprochées, à bords finement serrulés, longues de 10^{cm} à 12^{cm}.

Chatons mâles en épis courts.

Cônes cylindro-coniques, longs de 8^{cm} à 10^{cm} sur 4^{cm} à 5^{cm} de diamètre, à écailles spatulées avec apophyse peu développée et mucron aigu réfléchi.

Graines petites, noirâtres, à aile courte.

Aire géographique. — Floride, Texas, Géorgie, et États voisins de l'Amérique du Nord.

Bois. — Bois peu estimé, aubier trop abondant.

Emploi cultural. — Employé comme essence d'ornement, mais trop délicat.

Pin Napoléon (*Pinus bungeana* Zucc.).

Caractères. — Arbre moyen, pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, à écorce grise se détachant *par plaques* (souvent buissonneux dans les cultures), à branches divariquées, *très cassantes.*

Feuilles par trois, étalées, triquètres, longues de 6^{cm} à 8^{cm}, luisantes, d'un vert foncé.

Chatons mâles ovoïdes, en épis terminaux.

Cônes petits, ovoïdes, longs de 5^{cm} à 6^{cm} sur 4^{cm} de largeur, à écailles obovales avec apophyse peu saillante munie d'un petit mucron réfléchi et vulnérant. Graine grosse, ovoïde, à aile courte.

Aire géographique. — Nord de la Chine.

Bois. — Très fragile et cassant.

Emploi cultural. — Introduit en 1860, cet arbre est rustique; se divisant le plus souvent en plusieurs tiges, il présente un aspect pittoresque de gros buisson.

3. — PINS A CINQ FEUILLES.

Pin cembro (*Pinus cembra* L.).

Caractères. — Le pin cembro ou *arolle* est un arbre de port variable suivant l'altitude, très longévif, à végétation toujours très lente, pouvant atteindre 15^{m} à 25^{m} de hauteur sur 3^{m} de tour, formant une pyramide compacte, à branches étalées puis généralement redressées à l'extrémité.

Feuilles réunies par cinq, triquètres, de 5^{cm} à 12^{cm} de longueur, aiguës, serrulées sur les bords.

Chatons mâles bruns, cylindriques.

Cônes dressés, petits, de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur, ovoïdes, à écailles triangulaires terminées par un petit mucron peu saillant.

Graines grosses, obovales, à coque dure, avec une aile rudimentaire.

Il résiste bien à la neige et au givre, en raison de son feuillage interrompu et aggloméré à l'extrémité des rameaux, en raison aussi de ses branches relevées en forme de candélabre.

Enracinement très développé, constitué par un pivot s'atrophiant vers 15 à 20 ans, puis par de fortes racines traçantes.

Couvert assez épais.

Aire géographique, climat, station. — Les Alpes d'Europe jusqu'en Asie.

Très répandu en Suisse, en Provence, dans les Carpathes.

Essence des climats froids.

Le cembro n'est spontané que dans les Alpes et les Carpathes, entre 1400^{m} et 2500^{m} d'altitude.

Dans les Alpes françaises, on le trouve aux altitudes de 2000^{m} à 2500^{m}; il peut s'élever jusqu'à 3000^{m} quand il est abrité.

C'est le dernier arbre forestier rencontré aux grandes altitudes, à une exposition quelconque, avec des aunes verts, des saules alpins, et des rhododendrons.

Il dépasse le pin à crochets et le mélèze.

Sols. — Il aime les sols frais, profonds, meubles; mais il pousse aussi sur des

terrains médiocres, siliceux, argileux ou calcaires, à la condition qu'ils ne soient *ni trop compacts, ni trop humides.*

Races. — On peut signaler la variété *naine* ou *pumila*, qui habite la Sibérie et le Japon, et la variété *Sibirica*, plus vigoureuse que le type, à feuilles plus petites, à graines et cônes plus gros (également en Sibérie).

Bois. — Bois léger, blanchâtre, à aubier peu distinct et peu abondant, avec des accroissements minces et égaux, en raison de la lenteur de sa croissance. Ce bois est assez homogène, parce qu'il y a une faible différence entre la zone de printemps et celle d'automne qui est très mince.

Densité variant de 0,418 à 0,525.

Produits. — L'homogénéité de son grain le rend propre à la sculpture et à la fabrication des jouets.

Il se fend facilement et fournit de bons bardeaux pour les couvertures des maisons.

Graine comestible.

Térébenthine abondante, mais trop fluide pour qu'il soit possible d'obtenir un gemmage avantageux.

Emploi cultural. — Extrêmement utile pour les reboisements aux grandes altitudes, et pour relever ainsi le niveau de la végétation forestière en montagne.

Pin blanc (*Pinus albicaulis* Engelm.).

Caractères. — Arbre de taille variable, pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur, à branches étalées.

Feuilles par trois à cinq, fortes, très glauques, longues de 5^{cm} à 6^{cm}, aiguës.

Cônes ovales, longs de 5^{cm} à 7^{cm} sur 4^{cm} à 5^{cm} de largeur, à écailles épaisses surmontées d'une apophyse très saillante avec petit mucron élargi.

Graines grosses, obovales, brunes, longues de 1^{cm} environ, brièvement ailées.

Aire géographique. — Sud des Etats-Unis, Colombie, Californie.

Pin flexible (*Pinus flexibilis* James.).

Caractères. — Arbre de 15^m environ de hauteur, à branches étalées-dressées, *très flexibles.*

Feuilles par cinq, triquètres, raides, aiguës, longues de 5^{cm} à 8^{cm}.

Chatons mâles ellipsoïdes, de 1^{cm} de longueur environ.

Cônes oblongs, de 8^{cm} à 12^{cm} de longueur, à écailles épaisses, avec apophyse à bords aigus, presque sans mucron.

Graines ovoïdes, anguleuses, longues de 1^{cm}, brièvement ailées, comestibles.

Aire géographique. — Montagnes rocheuses de l'Amérique du Nord.

Pin de Balfour (*Pinus Balfouriana* Murray).

Caractères. — Arbre de 10^m à 15^m de hauteur, à écorce lisse et rougeâtre à l'état adulte, à branches courtes, fortes, étalées ou pendantes.

Feuilles par cinq, courtes, raides, arquées, triquètres, très rapprochées et dressées le long des rameaux qui prennent l'aspect d'une queue de renard.

Cônes presque cylindriques, très résineux, de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur sur 2^{cm} de largeur seulement, composés d'écailles minces, aplaties, allongées, avec apophyses carénées transversalement et mucronées au sommet.

Graines moyennes, à ailes courtes.

Aire géographique. — Montagnes de la Californie, de 2000^m à 2500^m d'alti-

tude. Il y a, au Colorado, une variété dite *aristata*, qui se distingue par ses cônes ovales et ses écailles plus minces.

Emploi cultural. — C'est un des plus beaux pins d'ornement, par son joli feuillage vert foncé, argenté en dessous. Il mérite d'être expérimenté en Europe.

Pin à petites fleurs (*Pinus parviflora* Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbre de deuxième grandeur, atteignant 12^m à 15^m de hauteur, à cime pyramidale.

Feuilles par cinq, fines, contournées, d'un vert bleu, longues de 4^{cm} à 5^{cm}, triquètres, légèrement serrulées sur les bords, et rapprochées à l'extrémité des rameaux, comme celles du cembro.

Chatons mâles spiciformes, jaunâtres, longs de 3^{cm} à 5^{cm}.

Cônes persistants, ovales, longs de 5^{cm} à 7^{cm} avec larges écailles courtes, subligneuses, minces, à bords aigus, striées sur le dos, dépourvues de mucron.

Graines ovales, assez grosses, à coques dures, brièvement ailées, ressemblant à celles du cembro.

Aire géographique. — Japon.

Emploi cultural. — Port et feuillage bleuté très jolis; mais végétation lente. Essence ornementale se reproduisant vite et abondamment par graines.

Pin de Corée (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbre de deuxième grandeur, atteignant 15^m de hauteur, à cime pyramidale, avec branches fortes, étalées-dressées.

Feuilles par cinq, de 8^{cm} à 12^{cm} de longueur, presque filiformes, aiguës, triquètres, carénées, vertes sur le dos, glauques sur les faces internes.

Cônes dressés, ovales, obtus, de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur sur 6^{cm} à 8^{cm} de largeur, à écailles rhomboïdes, aiguës, réfléchies supérieurement, d'un brun jaunâtre, presque sans mucron.

Graines grosses, obovales, à coque dure et aile rudimentaire, analogues à celles du cembro.

Aire géographique. — Ile de Corée.

Emploi cultural. — Essence rustique, remarquable par son port et ses cônes, et qui mérite d'être essayée en Europe.

Pin Weymouth (*Pinus strobus* L.).

Caractères. — Le pin *Weymouth*, ou pin du *Lord Weymouth*, est un très grand arbre, originaire de l'Amérique du Nord et de l'Asie orientale, parfaitement naturalisé en Europe, où il a été introduit au commencement du dernier siècle; il s'y reproduit bien par graines.

Dans son pays d'origine, il peut atteindre 60^m environ de hauteur sur 6^m de tour.

La tige est droite et régulièrement verticillée, la cime allongée et aiguë.

L'écorce est d'un vert cendré, brillante et lisse sur les branches jeunes, rugueuse et sillonnée sur les branches âgées et sur le tronc.

Feuilles par cinq, longues de 6^{cm} à 8^{cm}, très grêles, triquètres, denticulées sur les bords vers leur extrémité, d'un vert bleu.

Chatons mâles spiciformes, teintés de pourpre.

Cônes pendants, longs de 12^{cm} à 15^{cm} sur 2^{cm} à 3^{cm} seulement de largeur, effilés, souvent arqués, aigus, à écailles oblongues terminées par un très petit mucron obtus et gris.

Graines longues de 5^{mm} à 6^{mm}, surmontées d'une aile striée.

Aire géographique, climat, station. — Etats-Unis, Asie orientale.

Essence trouvée à l'état spontané sur le versant atlantique du Canada et des Etats-Unis, jusque dans la région des Grands Lacs et des Monts Alleghany.

Arbre des climats tempérés, réussissant bien chez nous en plaine et en coteau.

Sols. — Le *Weymouth* affectionne les sols siliceux, frais, humides et même *tourbeux*, les terrains profonds et saturés d'eau des grandes plaines.

C'est, par excellence, le *conifère des tourbières.*

Il craint le calcaire.

Bois. — Bois blanc, un peu rougeâtre au cœur, léger, mou, homogène, à peine résineux.

Canaux résinifères gros et rares.

Essence contenant une térébenthine très fluide, incolore et transparente, accumulée surtout dans l'enveloppe herbacée et contenue soit dans de larges canaux, soit dans de simples vacuoles.

Accroissements annuels très épais généralement, par suite d'une *croissance très rapide de l'arbre.*

Densité du bois : en France de 0,320 à 0,488; en Amérique de 0,379 à 0,422.

Produits. — Bois de peu de durée à l'extérieur et perdant presque la moitié de son poids à la dessiccation, mais recherché par les charpentiers pour les emplois intérieurs dans les maisons.

Très utilisé pour la menuiserie commune, la fabrication des caisses d'emballage, les sciages de tous genres.

Recherché pour la pâte à papier. Comme chauffage, il passe trop rapidement.

Emploi cultural. — Excellent pour *le reboisement des terrains tourbeux*, où on l'emploie avec le bouleau, le saule et l'aune.

Très précieux en futaie, surtout dans les peuplements de pin sylvestre et d'épicéa, pour la *constitution d'un sous-étage;* car *il supporte très bien le couvert* et donne vite des produits par suite de la rapidité de sa croissance.

Arbre d'ornement tout à fait remarquable dans les parcs par la beauté de son feuillage.

Pin élevé (ou Pin bleu) (*Pinus excelsa* Wall.).

Caractères. — Le *pin élevé*, ou *pin pleureur de l'Himalaya*, est un arbre de première grandeur, pouvant atteindre 50^{m} de hauteur sur 4^{m} de tour, à tronc très droit, à écorce d'abord lisse et cendrée puis rugueuse, à branches étalées, verticillées.

C'est une belle espèce, très décorative par son aspect pleureur, par l'élégance de ses rameaux garnis de houppes de feuilles retombantes. Elle est rustique et a une croissance très rapide.

Ce pin, voisin du *Weymouth*, s'en différencie par ses feuilles plus longues et retombantes, par ses cônes plus gros et moins effilés.

Feuilles par cinq, triquètres, à bords denticulés, de 12^{cm} à 15^{cm} de longueur, d'un vert cendré sur le dos, argentées sur les faces internes.

Chatons mâles cylindriques, d'un jaune rosé, réunis en grand nombre en faisceau dense.

Cônes de 15^{cm} à 20^{cm} de longueur sur 5^{cm} de diamètre environ, très résineux, d'abord violacés, puis verts et enfin bruns à la maturité, à écailles minces, obovales, à bords amincis, avec apophyse à peine saillante surmontée d'un petit mucron subaigu.

Graines elliptiques, comprimées, à aile oblongue.

Aire géographique, climat, station. — Versants Sud-Ouest de l'Himalaya. Népaul. Régions s'étendant du Boutan à l'Afganistan, aux altitudes de 1600^{m} à 4000^{m} environ, où il forme des massifs purs ou mélangés de *Pinus longifolia* ou de *Picea morinda.*

Sols. — Sols siliceux, légers, profonds, frais et même humides.

Races. — On trouve comme variétés du pin élevé :

La variété *monophylla*, dont les feuilles sont accolées et semblent n'en constituer qu'une seule;

La variété *zebrina*, dont les feuilles sont zébrées d'une partie blanchâtre.

Bois et produits. — Bois semblable à celui du Weymouth, blanc rougeâtre au cœur, tendre, léger, facile à travailler, estimé pour la charpente, comme le Weymouth, très durable à couvert, très employé pour la fabrication des caisses d'emballage et des boîtes à thé, contenant beaucoup de résine.

Emploi cultural. — Essence très ornementale pour les parcs, et méritant d'être essayée en forêt en raison de sa rusticité et de la rapidité de sa croissance.

Pin Peuce (*Pinus peuce* Grisebach.).

Caractères. — Le pin Peuce, qui habite la Macédoine, n'est qu'une variété ou forme géographique du pin élevé (*Pinus excelsa*), intermédiaire entre ce dernier et le pin Weymouth (*Pinus strobus*).

Il se différencie du pin élevé par son port pyramidal ou conique, sa taille plus petite, ses feuilles plus courtes et *dressées* comme celles du pin Weymouth, ses cônes bien plus courts avec écailles arrondies et jaunâtres au sommet et petit mucron crochu.

C'est une essence très rustique.

Pin monticole (*Pinus monticola* Dougl.).

Caractères. — Très bel arbre de 30^{m} environ de hauteur, habitant la Californie et les Montagnes Rocheuses, ne différant du pin Weymouth que par des caractères secondaires, tels que le port plus compact, les cônes de plus grandes dimensions, les feuilles plus épaisses, un plus grand besoin d'humidité soit dans le sol, soit dans l'atmosphère.

On pourrait l'expérimenter dans l'Ouest de la France.

Pin Ayacahuite (*Pinus ayacahuite* Ehrenb.).

Caractères. — Arbre de 30^{m} environ de hauteur, à branches étalées-dressées, à écorce lisse et cendrée; port analogue à celui du *Pinus excelsa.*

Feuilles par cinq, longues de 10^{cm} à 12^{cm}, filiformes, flasques, défléchies, triquètres, vertes sur le dos, glauques sur les faces internes.

Cônes pendants, cylindriques, de 18^{cm} à 22^{cm} de longueur, à écailles oblongues, épaissies au sommet où elles mesurent environ 2^{cm} de largeur, avec mucron saillant et obtus.

Graines obovales avec aile tronquée obliquement.

Aire géographique. — Mexique.

Cette essence est d'une acclimatation difficile; car elle n'est pas assez résistante au froid.

Races. — La variété *reflexa* (*Pinus reflexa* Engelm.) qui habite également le Mexique, à de hautes altitudes, a des dimensions moindres en raison du climat plus sec, des feuilles plus petites, des cônes n'atteignant que 10^{cm} à 15^{cm} de longueur; c'est une variété à essayer.

Pin de Lambert (*Pinus Lambertiana* Dougl.).

Caractères. — Arbre géant de 50^m à 60^m de hauteur, atteignant même parfois 80^m, à tronc droit, dénudé sur une grande étendue, à cime columnaire, portant des branches étalées ou défléchies.

Feuilles par cinq, dressées, de 8^{cm} à 12^{cm} de longueur, triquètres, mucronées à l'extrémité, vertes sur le dos, glauques sur les faces internes.

Cônes les plus gros qu'on puisse voir, ayant de 30^{cm} à 50^{cm} de longueur sur 8^{cm} à 10^{cm} de diamètre, pendants, cylindriques, effilés, à écailles obovales, épaisses au centre, minces sur les bords, de 3^{cm} à 4^{cm} de largeur, munies au sommet d'un petit mucron obtus.

Graines grosses, ellipsoïdes, de 1^{cm} à $1^{cm},5$ de longueur, à coque crustacée, mince et brune, surmontée d'une aile oblongue et de même couleur, deux fois plus longue.

Aire géographique. — Hautes montagnes du Nord-Ouest des Etats-Unis, Californie, Orégon et États voisins de l'Amérique du Nord.

Sols. — Sols siliceux profonds.

Bois et produits. — Bois léger, très employé pour sciages divers et pour charpentes intérieures, contenant une grande quantité de résine, et une matière sucrée qu'on trouve au cœur des vieux arbres. Graines comestibles.

Emploi cultural. — Essence très décorative, mais d'une croissance très lente jusqu'à 30 à 40 ans, et difficile à élever de semis.

Pin de Montezuma (*Pinus Montezumæ* Lamb.).

Caractères. — C'est un pin du Mexique, atteignant 25^m de hauteur, à branches étalées ou ascendantes constituant une cime arrondie en haut.

Feuilles par cinq, longues de 20^{cm} à 25^{cm}, fortes, raides, mucronées, triquètres.

Chatons mâles cylindriques, fasciculés, d'une teinte rousse.

Cônes pendants, allongés, coniques, de 10^{cm} à 20^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de diamètre, à écailles spatulées, munies d'une apophyse saillante avec mucron obtus.

Graines petites, arrondies, avec une longue aile elliptique.

Aire géographique. — Montagnes du Mexique.

Emploi cultural. — Essence très ornementale par l'ampleur de son feuillage, mais trop délicate pour être introduite dans nos parcs.

B. — GENRE SAPIN (*Abies*).

Caractères du genre sapin (*Abies*). — *Feuilles* aplaties, isolées, insérées en spirale sur les branches, ayant des stomates localisés généralement sur la face inférieure.

Fleurs monoïques. Chatons mâles nombreux, axillaires, cylindriques ou ovoïdes, avec anthères à deux loges parallèles, surmontées d'un connectif en forme d'éperon, et s'ouvrant *transversalement* en quatre pochettes accouplées deux à deux. Chatons femelles petits et *dressés* sur les jeunes branches du sommet.

Cônes dressés, cylindriques ou ovoïdes, s'effeuillant à la maturité, et *détachant leurs écailles* en disséminant leurs graines, à maturation annuelle.

Graines très résineuses, pourvues d'une aile adhérente, plus courte que la bractée adjacente.

Des canaux sécréteurs seulement dans le parenchyme cortical.

Sapin pectiné (*Abies pectinata* D., C.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 40^m à 50^m de hauteur sur 2^m de diamètre vers l'âge de 180 ans, à tronc droit couvert d'une écorce brun grisâtre, à branches verticillées formant une cime pyramidale, à rameaux opposés et disposés dans un même plan.

Feuilles persistantes, solitaires, planes, longues de 2^{cm} à 3^{cm} sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur, insérées en spirale mais *paraissant distiques* en raison de la torsion de la base de la plupart d'entre elles, pourvues en dessous de *deux raies blanches parallèles de stomates* (d'où le nom de *sapin argenté*), et semblant disposées comme les dents d'un peigne (d'où le nom de *sapin pectiné*).

Chatons mâles oblongs, jaunâtres, axillaires, de 2^{cm} environ de longueur; chatons femelles sur les branches les plus élevées, à l'extrémité de rameaux latéraux qui ne sont pas allongés.

Cônes toujours dressés, oblongs-cylindriques, d'un vert brunâtre, longs de 12^{cm} à 15^{cm} sur 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre, à écailles caduques, arrondies, minces sur les bords, débordées par des bractées foliacées-membraneuses, qui sont brusquement rétrécies en pointe allongée et réfléchie.

Graines obovées-cunéiformes, d'un jaune brun, contenant un réservoir de térébenthine, à ailes larges, triangulaires, adhérentes, facilitant la propagation de l'espèce par semis naturels.

Le sapin est très longévif; on voit, dans les Pyrénées, des exemplaires de 800 ans environ.

La tige est droite et élancée, régulièrement ramifiée par verticilles. A un âge avancé, l'axe principal cesse de s'allonger et la cime s'*aplatit au sommet : c'est le moment de la pleine fructification.*

Le feuillage est abondant et donne un couvert très épais; car les branches et les feuilles sont disposées *horizontalement.*

Le tempérament est *très délicat :* le jeune plant redoute la chaleur et les gelées de printemps; il résiste à un *couvert prolongé.*

L'enracinement est très fort, constitué par un pivot qui s'enfonce profondément et par de longues et puissantes racines latérales.

Aire géographique, climat, station. — L'aire géographique du sapin pectiné s'étend, en longueur, des Pyrénées occidentales jusqu'au delà de Constantinople, et, en largeur, de la région de Cologne à l'Etna. Elle comprend en somme toute l'Europe centrale, depuis les Pyrénées jusqu'aux Carpathes, les régions montagneuses de la France, l'Allemagne et l'Autriche.

En France, on ne rencontre le sapin pectiné qu'à l'Est et au Sud de la ligne brisée marquée par Epinal, Bourg, Clermont, Aurillac, Carcassonne, Bayonne.

Il atteint son maximum de développement à l'Ouest de son aire (Pyrénées, Aude, Jura, Vosges, Franconie).

Il caractérise une zone de végétation supérieure à celle de la vigne et du chêne, inférieure à celle de l'épicéa.

On le trouve entre 400^m et 1300^m d'altitude dans les Vosges, entre 600^m et 1500^m dans le Jura, le Plateau Central, les Alpes et les Pyrénées.

Il s'élève jusqu'à 1700^m en Corse et 1900^m dans le massif de l'Etna.

C'est une essence des *climats froids.*

Sols. — Sols frais, divisés, meubles et profonds.

Le sapin pectiné redoute les terrains compacts, marécageux ou tourbeux.

Les terres siliceuses ou calcaires lui conviennent également.

Conditions de végétation. — Il faut à cette essence, d'après Mathieu :

1° Une température moyenne du mois d'août d'au moins + 15° avec un maximum de + 39°;

2° Une température moyenne de janvier de + 5° avec un minimum de — 27°;

3° Un repos de végétation de trois mois au moins;

4° Une atmosphère *humide*.

Bois. — Bois constitué exclusivement par des trachéides et des rayons médullaires, *complètement dépourvu de canaux résinifères*, mais contenant quelques cellules sécrétrices de résine.

Densité variant de 0,381 à 0,649.

Le bois est blanchâtre, plus ou moins rosé.

L'aubier non apparent n'est rendu distinct que par les injections de substances préservatrices.

Le sapin pectiné a une croissance très lente jusqu'à 10 à 12 ans; il a la faculté de résister longtemps au couvert prolongé et de prendre de la vigueur dès qu'on le dégage; de là un bois de consistance inégale, formé d'accroissements annuels tantôt très minces, tantôt très épais; par suite: absence d'homogénéité, diminution de la résistance et de l'élasticité, formation possible de roulures.

La térébenthine se trouve sous forme de globules dans l'écorce.

Produits. — Les défauts du bois peuvent être atténués et corrigés par un traitement approprié. Ses grandes dimensions et sa résistance en font un *précieux bois de service et d'industrie*.

On l'utilise en charpente, mâture, menuiserie, merrain, planches, madriers, poutres, lattes, boissellerie, bardeaux, pâte à papier solide et nerveuse comme celle de l'épicéa mais d'une couleur rougeâtre.

Chauffage et charbon de qualité inférieure.

Ecorce contenant beaucoup de térébenthine, mais aussi beaucoup de tanin qui la rend propre à la préparation du cuir. Le gemmage pratiqué autrefois sur cette écorce donnait *la térébenthine de Strasbourg*, obtenue en piquant avec le bec d'un petit vase en fer blanc les ampoules résinifères.

Emploi cultural. — Dans les limites de son aire et de sa station, le sapin pectiné est très utile à introduire sous les peuplements *transitoires* de pin sylvestre, dans les régions montagneuses, notamment dans les Vosges, le Jura, le Plateau Central, les Alpes, les Pyrénées.

Quand on sème en plein, il faut 50^{kg} à 60^{kg} de graines par hectare.

Le sapin pectiné est aussi un bel arbre d'ornement pour les parcs; on en plante des variétés pyramidales, pleureuses, columnaires, etc.

Maladies et insectes. — Le sapin pectiné est exposé à une maladie qui lui est spéciale, et qu'on appelle *chaudron* dans les Vosges, *dorge* dans le Jura.

Elle est due à un champignon, l'*Æcidium elatinum*, du groupe des *Mucédinées*, dont le mycélium développe ses filaments dans l'écorce et le bois, s'insinuant entre les organes élémentaires ou les perforant. Il en résulte sur la tige un renflement caractéristique (*chaudron*).

Le mycélium se continue dans le rameau feuillé le plus proche, le déforme, l'hypertrophie, en provoque la ramification et le transforme en une touffe arrondie, dont les feuilles charnues et jaunâtres sont caduques et annuelles. Ces touffes sont désignées sous le nom de *balais de sorcier;* elles se maintiennent vivantes *sur le chaudron* pendant un certain nombre d'années; puis elles disparaissent sans que la tumeur cesse de s'accroître.

En juin on constate, sur la face inférieure du balai du sorcier, des disques orangés disposés en deux séries longitudinales; ce sont des *sporanges*, d'où s'échappent *les spores*.

Le bois du chaudron est mou, spongieux, cassant, à fibres contournées, et déprécie la valeur de l'arbre.

Il faut abattre tous les arbres atteints et brûler les balais de sorciers.

Le gui s'installe volontiers dans la cime du sapin, et ses racines traçantes produisent dans le bois de nombreux trous ressemblant à des galeries d'insectes.

Le sapin n'a que peu d'insectes nuisibles. Citons :

Le *bostriche curvidenté*, coléoptère qui vit entre l'écorce et le bois;

Le *bostriche liseré*, qui trace de petites galeries noirâtres dans les arbres abattus et non écorcés;

Le *pissode du sapin*, dont la larve apode creuse des galeries isolées au pied des vieux arbres;

Le *sirex géant*, hyménoptère dont la larve sillonne le bois de galeries irrégulières;

Le *sirex spectre*, analogue au précédent, mais plus petit;

Les *hannetons* des diverses espèces, dont les larves ou vers blancs peuvent ronger les radicelles des jeunes sapins.

Sapin de Nordmann (*Abies Nordmanniana* Spach.).

Caractères. — Arbre superbe et très rustique, originaire des montages du Nord de l'Asie Mineure et du Caucase, pouvant y atteindre des hauteurs de fût de 50^{m} et formant de belles forêts.

Branches nombreuses, étalées ou ascendantes, portant un joli feuillage vert foncé, argenté en dessous, et constituant une pyramide élancée large à la base.

Rameaux distiques, opposés, glabres.

Feuilles éparses sur toutes les faces sauf sur la face inférieure, linéaires, planes, obtuses et un peu échancrées au sommet, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, d'un vert foncé en dessus et montrant en dessous deux lignes glauques.

Chatons mâles cylindriques, de 1^{cm} de longueur environ.

Cônes gros, longs, obtus au sommet, de 12^{cm} à 18^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de diamètre, composés d'écailles réniformes, à bords minces avec des bractées linéaires rétrécies en longue pointe sétacée saillante et réfléchie sur les écailles inférieures.

Graines grosses, anguleuses, munies d'une aile obovale montant presque jusqu'au sommet des écailles.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant les montagnes du Nord de l'Asie Mineure, le Caucase central, le Pont, l'Arménie et les régions voisines.

Résiste admirablement aux plus grands froids aussi bien qu'à la sécheresse.

Sols. — Tous les sols, sauf les terrains très argileux.

Affectionne les terres fraîches, profondes, fertiles, telles que les alluvions.

Supporte bien le calcaire.

Races. — On a obtenu des variétés horticoles intéressantes, telles que les variétés *aurea*, *glauca*, *pendula*, *brevifolia*.

Bois. — Bois analogue au sapin pectiné et pouvant donner les mêmes produits.

Emploi cultural. — Très précieux dans les reboisements, parce qu'*il supporte bien les sols calcaires refusés par le sapin pectiné.*

Très utilisé dans les jardins en raison de sa beauté et de sa résistance aux intempéries.

Il fructifie en France et pousse bien en massif. Il mérite d'être l'objet d'expériences suivies. Il est d'une reprise facile.

Sapin de Cilicie (*Abies cilicica* Carr.).

Caractères. — Arbre de deuxième grandeur, croissant en Asie Mineure jusqu'à des altitudes de 2000^m et plus (2600^m sur le mont Taurus), atteignant 25^m à 30^m de hauteur sur 2^m,30 de tour, à tronc droit couvert d'une écorce cendrée puis fissurée, garni de branches étalées ou ascendantes qui constituent une *cime effilée*, avec des rameaux distiques, opposés et glabres.

Feuilles sur toutes les faces des rameaux sauf sur la face inférieure, planes, un peu échancrées au sommet, de 2^{cm} à 4^{cm} de longueur, d'un vert foncé en dessus, ayant en dessous deux lignes blanches de stomates.

Chatons mâles de 1^{cm} de longueur environ, obtus.

Cônes très gros, cylindriques, effilés, de 15^{cm} à 20^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de diamètre, à écailles dont les bords sont minces et brusquement relevés, et à bractées n'atteignant que le milieu de ces écailles.

Graines anguleuses ayant une aile obovale qui monte jusqu'au sommet des écailles.

Essence ressemblant au sapin de Céphalonie, mais s'en distinguant par ses feuilles plus longues, ses cônes plus gros et ses bractées plus saillantes.

Aire géographique. — Asie Mineure et spécialement la Cilicie (souvent avec le cèdre du Liban).

Sols. — Essence poussant en terrains *calcaires médiocres* aussi bien qu'en sols *siliceux très secs*.

Bois et produits. — Analogues à ceux du sapin de Céphalonie.

Emploi cultural. — Arbre très rustique, aussi décoratif que le sapin de Nordmann, mais à port plus allongé et pouvant réussir dans les terres plus sèches.

Sa végétation précoce le rend sensible aux gelées printanières; il est donc à expérimenter dans les régions du Midi seulement.

Sapin de Céphalonie (*Abies cephalonica* Link.).

Caractères. — C'est le sapin des îles Ioniennes et de Grèce.

Essence de deuxième grandeur, dépassant rarement 20^m de hauteur sur 2^m de circonférence, à tronc droit garni de branches verticillées très longues et étalées donnant à la cime *la forme d'une large pyramide*, avec des rameaux opposés ou ternés, distiques, et une écorce glabre d'un roux clair.

Feuilles sur toutes les faces des rameaux sauf l'inférieure, de 3^{cm} à 4^{cm} de longueur, *aiguës et piquantes au sommet*, d'un vert foncé en dessus, munies en dessous de deux lignes blanches de stomates.

Chatons mâles assez gros, oblongs-cylindriques, de 15^{cm} à 18^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 5^{cm} de largeur, à écailles rhomboïdes à bord supérieur aminci, avec des bractées munies d'une pointe sétacée, saillante, étalée ou défléchie.

Graines anguleuses, triquètres, avec ailes obovales égalant les écailles, décurrentes sur l'un des côtés.

Aire géographique. — Montagnes du Nord de la Grèce, Thessalie, île de Céphalonie, et régions voisines.

Sols. — Affectionne *les sols calcaires*, mais pousse aussi sur les terrains siliceux. Croît dans les terres les plus sèches.

On le trouve surtout à des altitudes de 1200^m environ.

Variétés. — On obtient dans les cultures d'ornement les variétés *aurea*, *latifolia*, *rubiginosa*, *submutica* (cônes plus petits et bractées incluses).

Bois et produits. — Aubier blanc. Bois parfait rosé, plus lourd que celui du sapin pectiné, employé comme lui pour les charpentes, les sciages, la menuiserie.

Emploi cultural. — Essence résistant bien à la sécheresse, mais sensible aux gelées de printemps, par suite à expérimenter *de préférence dans le Midi*, pour le reboisement des sols *calcaires* particulièrement.

C'est aussi une essence très ornementale.

Sapin pinsapo (*Abies pinsapo* Boiss.).

Caractères. — Le sapin pinsapo ou sapin d'Espagne est un très bel arbre pouvant atteindre 25^m de hauteur sur 3^m de tour, à tronc droit très garni de branches verticillées avec des rameaux opposés-croisés ou ternés, constituant une cime allongée, conique, touffue.

Feuilles étalées à angle droit ou quelquefois réfléchies, de 12^{mm} à 15^{mm} de longueur, *hérissant le rameau de tous côtés*, marquées *sur les deux faces* de lignes de stomates qui, en dessous, forment deux bandes blanchâtres à peine distinctes.

Chatons mâles ovoïdes allongés, d'un rouge pourpre.

Chatons femelles situés comme ceux du sapin pectiné sur les branches les plus élevées, dressés, cylindriques, verdâtres.

Cônes *dressés*, cylindriques, obtus, de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 4^{cm} de largeur, d'un brun clair à la maturité, à écailles arrondies débordant beaucoup et cachant les bractées ovales et mucronées.

Graines munies d'une aile obovale, égalant les écailles, plus longue que celle du sapin pectiné, à bords presque parallèles.

Aire géographique, climat, station. — Arbre découvert en 1838 dans la région de Grenade; habite la Sierra-Nevada et autres montagnes de l'Espagne jusqu'à 2000^m d'altitude; résiste en France à des températures de 22° au-dessous de zéro.

Sols. — Affectionne les *sols calcaires*, mais s'accommode de *tous les terrains*, même les plus pauvres.

Résiste très bien à la chaleur sèche.

Variétés. — Il y a des variétés horticoles, telles que les variétés *pendula*, *pyramidata*, *glauca*, *aurea*, *argentea*, etc.

Bois. — Bois un peu plus foncé que celui du sapin pectiné, plus dur et plus dense, employé aux mêmes usages.

Emploi cultural. — Arbre superbe, très rustique et vigoureux, à branches compactes couvrant bien le sol, résistant admirablement à la chaleur dans les terrains les plus secs, *mais sensible aux gelées.*

Essence précieuse pour *les reboisements des mauvais sols calcaires du bassin méditerranéen* (sur lesquels ne peut pousser le sapin pectiné), aux altitudes même assez élevées, et pour le reboisement des dunes.

Dans les parcs, les belles pyramides de feuillage qu'il forme sont très ornementales.

Sapin de Numidie (*Abies numidica*, de Lannoy.).

Caractères. — Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur $1^m,50$ de tour, ressemblant beaucoup au pinsapo, mais s'en distinguant par ses feuilles plus longues (16^{mm} à 22^{mm}) et dépourvues de stomates, par ses cônes plus longs et plus gros (18^{cm} à 20^{cm}), par ses bractées linéaires atteignant souvent la moitié de la longueur de l'écaille.

Aire géographique. — Monts Atlas, en Kabylie, spécialement chaîne des Babors et Mont Tababort. Essence mélangée souvent avec le cèdre de l'Atlas, entre 1000^m et 1900^m d'altitude.

Sols. — Tous les sols, même les sols calcaires les plus pauvres.

Pousse même sur les roches calcaires, ou il n'y a qu'une faible quantité d'humus.

Emploi cultural. — Excellente essence de reboisement pour les terrains calcaires les plus arides et les plus dénudés.

Utile à expérimenter dans les régions du Midi.

Sapin à feuilles **bifides** (*Abies firma* Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Grand arbre de 40m de hauteur, à branches étalées et rameaux opposés et distiques.

Feuilles raides, distiques, de 2cm à 3cm de longueur sur 3mm de largeur environ, rétrécies et *bifides* au sommet.

Chatons mâles ovoïdes, stipités.

Cônes cylindriques, de 10cm à 15cm de longueur sur 5cm de diamètre, avec bractées terminées en pointe saillante.

Aire géographique. — Régions tempérées du Japon.

Sols. — Exige un terrain frais et une atmosphère humide.

Emploi cultural. — Bel arbre ornemental, à placer dans les parcs, non loin des pièces d'eau.

Sapin touffu (*Abies homolepis* Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbre de 30m de hauteur environ, à branches étalées, très ramifiées, à rameaux opposés et distiques constituant une cime pyramidale, touffue, arrondie au sommet à l'âge adulte.

Feuilles de 15mm à 25mm de longueur, échancrées au sommet avec deux bandes blanches de stomates sur la face inférieure.

Cônes cylindriques, de 8cm à 9cm de longueur sur 3cm de largeur, d'abord rouges puis brun foncé, avec bractées n'atteignant que le milieu des écailles.

Aire géographique. — Régions froides du Japon.

Emploi cultural. — Essence ornementale par son port et par son feuillage touffu.

Sapin de Sibérie (*Abies sibirica* Ledeb.).

Caractères. — Arbre de 15m à 25m de hauteur, à branches étalées, formant une pyramide, à rameaux opposés et distiques.

Feuilles de 2cm à 3cm de longueur, éparses sur tout le rameau sauf sur la face inférieure, épaisses, raides, ayant deux bandes glauques de stomates en dessous, obtuses ou un peu bifides, et scarieuses au sommet.

Chatons mâles très petits, jaunes, subglobuleux.

Cônes petits, presque cylindriques, de 5cm à 7cm de longueur sur 3cm de largeur, d'abord violacés, puis roux, à bractées ne montant qu'au milieu des écailles.

Aire géographique. — Sibérie et Altaï.

Emploi cultural. — Sapin le plus boréal, aimant les climats très froids, où il est utile pour les reboisements.

Sapin baumier (*Abies balsamea* Miller).

Caractères. — *Le sapin baumier ou sapin de Gilead* est un arbre de 15m à 20m de hauteur, à branches presque horizontales et ascendantes au sommet, constituant une pyramide régulière à écorce grisâtre portant des excroissances remplies de résine.

Rameaux distiques, opposés, pubescents dans le jeune âge.

Feuilles nombreuses, échancrées ou aiguës, de 20^{mm} à 25^{mm} de longueur, présentant une rainure dans leur face supérieure, d'un vert foncé en dessus, ayant en dessous deux bandes pâles résinifères dégageant une odeur balsamique agréable.

Chatons mâles de 15^{mm} de longueur, d'un jaune pâle teinté de rouge.

Cônes cylindriques dressés, de 4^{cm} à 14^{cm} de longueur, d'abord violacées puis bruns, à écailles caduques larges, arrondies, serrées, violacées, avec des bractées obovales et terminées brusquement par une pointe dépassant un peu l'écaille. Ces cônes mûrissent à l'automne de la première année.

Graines petites, avec une aile égalant l'écaille.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, de la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline, de préférence *régions basses et humides.*

Sols. — Sols légers, de toutes compositions, sauf terrains calcaires.

Bois et produits. — Bois léger, d'un brun pâle, avec taches jaunes et aubier plus clair, spécialement employé pour la fabrication des instruments de musique, et très utilisé pour la pâte à papier. La résine des vésicules de l'écorce est recueillie au moyen de petits vases en fer-blanc, munis d'un bec, qui sert, par sa pointe, à percer la vésicule. On obtient ainsi le *Baume du Canada*, ou *Baume de Gilead.*

Emploi cultural. — Essence à croissance rapide, très ornementale, excellente pour les avenues, ayant une dizaine de formes horticoles; un *climat humide* lui est nécessaire.

Sapin de Fraser (*Abies Fraseri* Lindl.).

Caractères. — Arbre de 10^{m} à 20^{m} de hauteur, ressemblant beaucoup au sapin baumier par son port et son aspect, mais s'en différenciant par son écorce qui ne contient pas de notables vésicules résinifères, par ses feuilles le plus souvent bifides au sommet, par ses chatons mâles plus petits, par ses cônes plus courts (5^{cm} à 6^{cm} de longueur), par ses bractées très saillantes brièvement mucronées.

Aire géographique. — Amérique du Nord, du Canada à la Virginie, spécialement montagnes de la Caroline et du Tennessee.

Sapin concolore (*Abies concolor* Lindl.).

Caractères. — Très bel arbre, atteignant jusqu'à 80^{m} de hauteur, mais en moyenne 30^{m}, à tronc droit, à écorce grisâtre, fissurée, rougeâtre à l'intérieur, à branches nombreuses, verticillées, horizontales à la base, ascendantes au sommet, fournissant une cime régulièrement *conique.*

Rameaux opposés, distiques, glabres.

Feuilles fortes, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur, sessiles, arrondies au sommet, bleues sur les deux faces.

Chatons mâles cylindriques, violacés, de 15^{mm} environ de longueur.

Cônes relativement petits, subcylindriques ou coniques, de 7^{cm} à 10^{cm} de longueur, sur 3^{cm} à 4^{cm} de largeur, verts ou violets à l'état jeune, puis roux, avec bractées petites, plus courtes que les écailles à bords minces et arrondis.

Graines grosses, anguleuses, luisantes, avec aile élargie à bords inégaux, atteignant presque le sommet des écailles.

Aire géographique. — Amérique du Nord, notamment les Montagnes Rocheuses, le Colorado, la Californie, et les régions voisines.

Sols. — Tous les sols légers, mais de préférence les terrains riches et frais, silico-argileux.

Variétés. — Il faut citer les variétés *violacea* (à cônes violacés), *pendula* (à feuillage pendant), *Wattesi argentea* (à feuillage argenté brillant).

Emploi cultural. — Essence très rustique et très ornementale par la beauté et la régularité de son port, formant de belles pyramides de feuillage glauque, pouvant rendre des services en forêt, en raison de sa croissance rapide et de sa rusticité.

Sapin lasiocarpe (*Abies lasiocarpa* Hort.).

Caractères. — Espèce très voisine de l'*Abies concolor*, mais s'en distinguant par ses branches plus longues, défléchies dès la base, par ses rameaux à écorce jaunâtre, par ses feuilles disposées en deux rangées latérales sur les rameaux stériles et éparses sur les rameaux fertiles, plus longues (6^{cm} en moyenne), par ses cônes plus courts, plus épais, obtus au sommet.

Aire géographique. — La Sierra-Nevada, en Californie.

Sols. — Essence plus exigeante sur la nature du sol que le *concolor*, demandant des terrains plus légers et sains, moins robuste et moins vigoureuse.

Arbre réussissant bien en Sologne.

Sapin de l'Arizona (*Abies arizonica* Mériam.).

Caractères. — Le sapin de l'Arizona, *sapin à liège*, est très voisin du *lasiocarpa* et du *concolor*, mais s'en distingue par la présence d'un liège fin qui couvre son écorce blanchâtre, sur une épaisseur de 4^{mm} à 6^{mm}.

Feuilles éparses sur toutes les faces du rameau sauf sur la face inférieure, longues de 2^{cm} à 3^{cm} ayant en dessous deux lignes glauques de stomates.

Aire géographique. — Montagnes de San-Francisco, dans l'Arizona.

Essence croissant jusque vers 3500^{m} d'altitude.

Emploi cultural. — Espèce à feuillage très décoratif et méritant d'être expérimentée.

Sapin élancé ou Sapin de Vancouver (*Abies grandis* Lindl.).

Caractères. — Arbre de première grandeur, à fût très élancé, pouvant atteindre 80^{m} de hauteur sur 2^{m} de diamètre; écorce brunâtre, presque lisse; branches dirigées dans le sens horizontal et formant une cime conique aiguë.

Rameaux opposés, distiques, composant des sortes de palmes.

Feuilles des rameaux *stériles distiques*, sur deux rangées horizontales; celles des rameaux *fertiles éparses* sur la face supérieure; sessiles, longues de 2^{cm} à 4^{cm}, vert foncé en dessus, ayant en dessous deux bandes stomatifères glauques.

Chatons mâles violacés, cylindriques, de 8^{mm} à 12^{mm} de longueur.

Cônes cylindriques, courts, de 10^{cm} environ de longueur sur 4^{cm} à 5^{cm} de diamètre, avec *bractées incluses* (ce qui le différencie du sapin pectiné commun).

Graines oblongues, avec une aile large qui atteint presque le sommet des écailles.

Aire géographique. — Montagnes de Vancouver et du Nord-Ouest de la Californie, de l'Orégon, de Washington.

Sols. — Essence rustique, peu exigeante sur la nature du sol, mais affectionnant les terrains silico-argileux un peu frais, notamment les alluvions gras ou humides.

Bois. — Bois blanc, léger, fort, d'excellente qualité industrielle.

Emploi cultural. — Arbre très ornemental dans les parcs.

Par sa croissance extraordinairement rapide, sa rusticité, la valeur de son bois,

il mérite d'être expérimenté dans les forêts d'Europe. Il réussit d'ailleurs bien en Sologne, d'après M. Cannon.

Sapin de Webb (*Abies Webbania* Lindl.).

Caractères. — Sapin argenté de l'Himalaya, ayant de 30^m à 50^m de hauteur, à tronc droit, à écorce brunâtre, fissurée à l'âge adulte, à branches courtes, verticillées, étalées, formant une cime conique.

Rameaux opposés, distiques, pubescents à l'état jeune.

Feuilles éparses sur tout le rameau sauf sur la face inférieure, de 3^{cm} à 6^{cm} de longueur, émarginées ou bidentées au sommet, vertes en dessus, ayant en *dessous deux lignes blanches de stomates.*

Chatons mâles, nombreux, grêles, subglobuleux.

Cônes très gros, subcylindriques, longs de 15^{cm} à 18^{cm} sur 5^{cm} à 7^{cm} de diamètre, d'abord violacés puis bruns, à écailles rhomboïdes, arrondies, à bords minces, émarginées et redressées au sommet, avec des bractées atteignant seulement les deux tiers de la longueur des écailles.

Graines ovales, anguleuses, avec une aile mince, obovale, de même longueur que la graine.

Aire géographique. — Monts Himalaya, du Népaul au Sikkim, de Chitral au Butam, suivant Pearson.

Sols. — Essence affectionnant les sols siliceux fertiles, particulièrement aux expositions Nord.

Bois. — Bois blanc, se travaillant facilement, léger, assez durable quand il est à couvert.

Produits. — Utilisé pour des emplois variés : caisses d'emballage, caisses à fruits, à opium, à thé, bardeaux, planches, charpentes de maisons, menuiserie, meubles de campement légers.

Pour les traverses de chemins de fer, il doit être injecté aux antiseptiques.

Emplois culturaux. — On peut l'expérimenter sur le littoral de l'Océan.

Dans les autres stations, en Europe, comme il pousse de très bonne heure au printemps, il gèle en général facilement et devient alors rabougri.

Sapin de Pindrow (*Abies Pindrow* Spach.).

Caractères. — C'est le second sapin argenté de l'Himalaya. Il ressemble beaucoup au sapin de Webb; mais il s'en distingue par ses branches plus courtes, par ses cônes bien plus petits (9^{cm} à 12^{cm} de longueur, sur 4^{cm} à 5^{cm} de diamètre), par ses bractées n'atteignant que le tiers des écailles.

Aire géographique. — Monts Himalaya.

Emploi cultural. — Très exposé aux gelées, il est peu utilisé dans les plantations d'Europe.

Sapin du Mexique (*Abies religiosa* Schlecht.).

Caractères. — Grand arbre de 40^m de hauteur environ, à branches étalées, à rameaux opposés et distiques.

Feuilles sur tout le rameau sauf sur la face inférieure, d'un vert foncé en dessus, munies en dessous de deux bandes glauques de stomates.

Cônes oblongs, de 10^{cm} à 15^{cm} de longueur sur 5^{cm} de largeur, d'abord violets puis bruns, avec bractées terminées par une pointe triangulaire, saillante et réfléchie.

Graines anguleuses, avec une aile obovale, oblique, décurrente d'un côté.

Aire géographique. — Les Cordillières du Mexique jusqu'au Guatémala.

Emploi cultural. — La sensibilité de cette essence aux gelées fait qu'elle ne peut être expérimentée que sur le littoral de l'Ouest de la France.

Sapin magnifique (*Abies magnifica* Murr.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 60^m à 80^m de hauteur dans sa station naturelle; branches courtes, horizontales, formant une pyramide étroite.

Rameaux distiques, opposés, inclinés en avant.

Feuilles sur toutes les faces du rameau sauf sur la face inférieure, de 3^{cm} à 4^{cm} de longueur, d'un vert bleu supérieurement, avec deux lignes stomatifères glauques inférieurement.

Chatons mâles cylindriques et rouges.

Cônes très gros, cylindriques, de 12^{cm} à 14^{cm} de longueur sur 5^{cm} à 7^{cm} de largeur, d'abord violets puis roux; écailles rhomboïdes, à bord supérieur mince et redressé, avec des bractées n'atteignant que les trois quarts de la hauteur des écailles.

Aire géographique. — Amérique du Nord, principalement l'Orégon et la Californie.

Sols. — Essence exigeant un sol léger et contenant peu de calcaire, demandant même de la terre de bruyère en pépinière.

Variétés. — On obtient, par greffage, des variétés décoratives de plus en plus glauques.

Emploi cultural. — Belle espèce ornementale, ayant de jeunes pousses d'une jolie teinte glauque, utile pour les plantations des parcs.

Sapin noble (*Abies nobilis* Lindl.).

Caractères. — Grand arbre, d'une remarquable beauté, constituant de grandes forêts dans la région de l'Orégon; tronc droit, lisse, garni de branches horizontales qui donnent à la cime une forme pyramidale.

Rameaux opposés, courts, distiques.

Feuilles sur toutes les faces du rameau sauf sur l'inférieure, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, d'un vert bleuté en dessus, munies en dessous de deux lignes stomatifères glauques.

Chatons mâles cylindriques de 2^{cm} environ de longueur. Cônes très gros, cylindriques, arrondis aux deux extrémités, longs de 12^{cm} à 15^{cm} sur 5^{cm} à 6^{cm} de largeur; écailles triangulaires, à bord supérieur arrondi et redressé, avec des bractées plus longues, réfléchies, larges puis terminées par une pointe courte.

Graines anguleuses ayant une aile largement cunéiforme et tronquée au sommet.

Aire géographique. — Amérique du Nord, spécialement l'Orégon et la Colombie, ainsi que les Etats du Nord-Ouest.

Sols. — Essence aimant les sols siliceux, légers, frais et de bonne qualité, craignant le calcaire.

Variétés. — On obtient par la greffe de très belles variétés glauques.

Emploi cultural. — Le sapin noble est un arbre très ornemental par son port pyramidal, et son feuillage d'un vert bleuté. Il fait le meilleur effet sur les pelouses.

Il mérite d'être expérimenté en forêt, en pleine lumière; car c'est une essence ne supportant pas le couvert.

Sapin à bractées (*Abies bracteata* Nutt.).

Caractères. — Magnifique sapin élancé, atteignant jusqu'à 40^m de hauteur dans sa station, à tronc très droit, à branches verticillées, étalées ou légèrement ascendantes, relativement courtes, constituant une cime pyramidale.

Rameaux opposés et distiques, parfois pendants.

Feuilles éparses, raides, très aiguës et piquantes, inégales, longues de 4^{cm} à 5^{cm}, d'un vert foncé en dessus, munies de deux bandes stomatifères glauques en dessous.

Chatons mâles pendants, cylindriques, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur. Cônes ovoïdes, de 6^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 4^{cm} environ de largeur; écailles réniformes à bord supérieur arrondi et redressé, avec des bractées trilobées au sommet, dont les deux pointes latérales sont courtes et à peine saillantes et la pointe médiane longue de 4^{cm} à 5^{cm}, aciculaire, rigide, dressée, dépassant considérablement les écailles et donnant au cône un *aspect hérissé* très spécial.

Aire géographique. — Montagnes de Sainte-Lucie dans le Sud de la Californie.

Sols. — Essence aimant les sols siliceux et redoutant les calcaires.

Emploi cultural. — Arbre intéressant par ses cônes hérissés de bractées et son port touffu, rustique, mais à végétation précoce exposant ses pousses aux gelées de printemps.

C. — GENRE ÉPICÉA (*Picea*).

Caractères du genre Épicéa (*Picea*). — Feuilles *tétragones* ou *irrégulièrement rhomboïdales*, isolées et insérées en spirale sur les branches, le plus souvent raides et pointues, pourvues de fines lignes de stomates *sur toutes les faces*, éparses sur tout le rameau, et insérées sur des coussinets épaissis, saillants et décurrents inférieurement.

Fleurs monoïques; chatons mâles axillaires et terminaux, ovales et allongés, stipités, avec anthères biloculaires à *déhiscence longitudinale*, et surmontées d'un connectif dilaté en limbe denticulé.

Cônes terminaux, pédonculés, cylindriques ou ovoïdes, d'abord *dressés, puis bientôt pendants*, à maturation annuelle, *à écailles persistant sur l'axe*, après la déhiscence, à bractées bien plus courtes que les écailles et *toujours incluses. Ces cônes se détachent en bloc à la maturité.*

Graines surmontées d'une aile obovale plus longue, insérée au sommet de la graine et non adhérente à la maturité.

Des canaux sécréteurs dans le bois primaire de la tige, dans le bois secondaire et dans le parenchyme cortical.

Épicéa commun (*Picea excelsa* Link.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 40^m environ de hauteur sur 1^m de diamètre, et vivre de 400 à 500 ans.

Tronc droit, effilé, à écorce brun rougeâtre, fendillée à l'âge adulte.

Branches relativement courtes, grêles, ascendantes ou pendantes, constituant une cime touffue, pyramidale, allongée, aiguë au sommet et non tronquée jusqu'à l'âge le plus avancé.

Rameaux distiques et opposés, retombant de chaque côté des branches.

Feuilles solitaires, *tétragones*, éparses, disposées en spirale, raides, pointues, de 1^{cm} à 5^{cm} de longueur, d'un vert foncé luisant, pourvues de fines lignes de stomates sur toutes les faces.

Chatons mâles de $1^{cm},5$ environ de longueur, solitaires ou par deux à trois vers l'extrémité des rameaux.

Cônes pendants, solitaires, de 12^{cm} à 15^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 4^{cm} de largeur, fusiformes, à écailles minces, coriaces, triangulaires, échancrées au sommet, striées et rousses sur le dos, avec des *bractées atrophiées.*

Graines petites, pointues à la base, ayant une aile obovale rousse.

Couvert très épais; essence fournissant *les massifs les plus serrés.*

Des bourgeons axillaires, disposés sans ordre, contribuent à augmenter l'épaisseur du couvert; de là la facilité pour l'épicéa de réparer la perte de sa flèche, et aussi de constituer des haies très serrées.

Essence à tempérament assez robuste, redoutant le dessèchement du sol et ayant besoin d'abri dans sa jeunesse, mais demandant de bonne heure de la lumière; aussi ne peut-elle prospérer longtemps en sous-étage.

Enracinement faible et traçant, qui résiste mal aux vents violents et donne de trop nombreux *chablis.*

Aire géographique, climat, station. — Aire géographique qui part des environs de Barcelone par 43° de latitude et va en s'élargissant à travers l'Europe centrale jusque près du Cap Nord, par 69° de latitude. Elle comprend toute l'Europe, de la Norvège aux monts Ourals, les montagnes de l'Europe centrale, la chaîne des Alpes jusqu'aux Pyrénées où cette essence devient rare.

En France, on trouve l'épicéa dans les Vosges, le Jura, les Alpes, et, à l'état isolé, dans les Pyrénées et le Plateau Central, ces deux dernières régions étant situées trop à l'Ouest de son aire qui est plus septentrionale que celle du sapin.

Dans sa station naturelle, cet arbre vit aux altitudes de 800^{m} à 1800^{m}; il va jusqu'à 2000^{m}.

Son climat est plus froid que celui du sapin pectiné.

Sols. — Sols frais, parfois humides, souvent même *tourbeux.*

Quelle que soit la nature minéralogique des terrains, qu'ils soient siliceux ou calcaires, tous peuvent lui convenir, pourvu qu'ils ne soient ni trop compacts, ni trop imperméables, et à la condition que l'*atmosphère soit humide.*

Races. — L'épicéa est une essence *très plastique*, qui se conforme facilement à des milieux divers.

Ainsi, en Belgique, M. Hubert a reconnu deux variétés forestières principales :

L'une à *cônes rouges*, c'est *l'épicéa de Sibérie ;* l'autre à *cônes verts*, c'est *l'épicéa pleureur.*

Le premier est originaire des grandes altitudes; le second appartient aux altitudes peu élevées.

D'après Engler, la variété à cônes rouges des grandes altitudes possède un enracinement plus développé que celui de l'autre; elle est par conséquent précieuse dans les stations exposées aux ouragans; au contraire, aux basses altitudes, on donnera la préférence aux épicéas pleureurs à cônes verts.

Parmi les variétés horticoles, citons :

Aurea, à feuillage doré,

Cærulea, à feuillage bleuté (découverte dans le Haut-Jura),

Pendula, à rameaux très pendants,

Inverta, à branches latérales qui retombent sur la tige, en formant une colonne étroite, compacte,

Pyramidalis, à forme de pyramide régulière,

Pygmæa, à forme naine.

Bois. — Bois analogue à celui du sapin, mais s'en distinguant par ses fins et

rares rameaux résinifères, longitudinaux et rayonnants, apparaissant à la loupe sous forme de points blanchâtres et opaques.

Aubier non apparent.

Densité du bois variant de 0,227 à 0,579.

Ce bois est généralement plus blanc, plus léger et moins nerveux que celui du sapin; en plaine il est mou et spongieux, en raison de sa croissance rapide.

Produits. — A la limite supérieure de sa zone, l'épicéa donne des bois d'industrie et de service meilleurs que ceux du sapin.

Mêmes emplois que ceux du sapin.

Sciages particulièrement appréciés.

Essence excellente pour la fabrication des allumettes et de la pâte à papier; pour ce dernier usage, on le préfère au sapin, parce qu'il fournit une pâte plus blanche et plus homogène.

Aux grandes altitudes, les accroissements de l'épicéa sont petits, réguliers, uniformes, à fibres droites, sans nœuds, d'une épaisseur ne dépassant jamais 2^{mm}. Dans ces conditions, il donne des bois *de résonance*, servant à la fabrication des instruments de musique, et d'une valeur considérable.

Le gemmage est préjudiciable à la vie de l'arbre; on en tire *la poix*, dite *de Bourgogne*.

L'écorce a été utilisée pour le tannage des cuirs.

Le chauffage et le charbon sont de qualité inférieure.

Emploi cultural. — Très utile, en raison de son couvert épais et de ses abondants détritus, pour reboiser et améliorer les sols de montagne les plus pauvres, et même les terrains tourbeux, dans la zone supérieure à celle du sapin.

La rapidité de sa végétation première le fait employer pour constituer des abris et des rideaux de verdure.

Pour les reboisements en plein, on sème 9^{kg} à 12^{kg} de graines par hectare.

Insectes nuisibles. — Les forêts d'épicéa sont exposées aux ravages des insectes, spécialement des *xylophages*, qui vivent entre l'écorce et le bois, tels que le *bostriche typographe.*

Parmi les insectes rongeant les bourgeons et les feuilles, citons :

L'otiorhinque noir, coléoptère noir à cuisses rouges,

L'hylésine mineur, coléoptère noir, de forme cylindrique,

La pyrale des bourses d'épicéa, petite chenille qui enlace de soies une douzaine d'aiguilles,

Les fausses chenilles de la *lyde sociale*, et de la *némate des sapins.*

Les insectes constituant des *galles* peuvent être le *kermès vert* et le *kermès écarlate.*

La *cochenille de l'épicéa* produit des verrues brunes constituées par les corps mêmes de l'insecte.

Dans les cônes on peut voir :

La pyrale des cônes, chenille rongeant l'axe du cône,

La pyrale du sapin, chenille qui dévore les écailles et les graines.

Entre l'écorce et le bois, on peut trouver :

La pyrale des écorces, chenille creusant des galeries sous l'écorce,

Des coléoptères xylophages et leurs larves apodes, notamment les bostriches typographe, pityographe et chalcographe.

Les hylésines brillant et polygraphe.

Dans le bois lui-même peuvent vivre :

Le bostriche liseré, qui creuse de petites galeries noires et produit la *vermoulure noire*,

Les sirex gigas et spectrum.

Les racines peuvent être rongées *intérieurement* par les larves apodes de l'*hylobe du sapin* et de l'*hylésine mineur*, *extérieurement* par celles de l'*otiorhynque noir*. Elles peuvent être aussi attaquées par les larves de diverses espèces de *hannetons* et par la *courtilière*.

Épicéa noir ou sapinette noire (*Picea nigra* Link.).

Caractères. — Arbre de taille variable, atteignant 15^m à 25^m de hauteur, parfois 40^m, plus grand au Nord et à l'Ouest de son aire (par exemple au Canada) qu'au Sud des Etats-Unis, réduit à l'état de buisson aux grandes altitudes.

Tronc droit et effilé.

Ecorce brunâtre, couverte d'écailles minces.

Branches courtes, étalées horizontalement et ascendantes à l'extrémité, constituant une cime qui a la forme d'un cône à base étroite. Rameaux courts et distiques; petits bourgeons ovoïdes et bruns.

Chez les arbres isolés, les branches de la base restent appuyées sur terre, prennent racine et constituent de nouvelles tiges.

Feuilles quadrangulaires, de 5^{mm} à 15^{mm} de longueur, d'un vert bleuâtre sur la face externe, ayant deux bandes glauques sur la face interne.

Cônes ovoïdes, horizontaux et pendants, de 3^{cm} à 4^{cm} de longueur, persistant plusieurs années sur l'arbre après la déhiscence; écailles minces, arrondies ou légèrement ondulées, denticulées sur les bords.

Graines très petites, pointues à la base, avec une aile obovale plus courte que l'écaille.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, de la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline, notamment le Labrador, la Nouvelle-Ecosse, Terre-Neuve.

Essence aimant les endroits frais des montagnes, les coteaux humides même rocheux, le bord des étangs et des rivières, les marais, les tourbières.

Sols. — Sols siliceux frais, même humides, avec une atmosphère contenant beaucoup de vapeur d'eau.

Races. — La variété *squamea* affectionne particulièrement les terrains marécageux; elle se distingue par sa tige plus grêle, son écorce brune très écailleuse, ses feuilles plus courtes et recourbées, son bois plus lourd, plus résineux et plus fort.

Il y a aussi plusieurs variétés horticoles, telles que la variété *fastigiata*.

Bois, produits. — Bois léger, d'un blanc jaunâtre, élastique, à aubier mince, très employé au Canada pour les constructions, excellent pour la fabrication de la pâte à papier.

Les jeunes pousses, qu'on fait bouillir, donnent une bière appréciée, appelée *bière d'épinette*.

Emploi cultural. — Excellente essence forestière dans son aire géographique, difficile à acclimater en Europe, parce qu'elle résiste difficilement à la sécheresse de notre atmosphère en été.

Épicéa rouge ou sapinette rouge (*Picea rubra* Link.).

Caractères. — Arbre ressemblant à l'épicéa noir, mais s'en distinguant par ses feuilles plus longues et d'un vert foncé au lieu d'être bleutées, par sa préférence pour les sols bien drainés au lieu des terrains marécageux, par son bois légèrement teinté de rouge.

Aire géographique, climat, station. — Nouvelle-Ecosse, et régions Sud des *Monts Alleghany* jusqu'en Géorgie; Etats du Nord-Amérique jusqu'au Minnesota.

Essence affectionnant les terres fraîches et fertiles, les vallées et les coteaux bien drainés, s'étendant souvent jusqu'aux bords des marais.

Bois, produits. — Bois léger, mou, à grain serré, un peu rougeâtre, avec aubier plus pâle.

Utilisé pour les constructions, les bois de résonance, la fabrication de la pâte à papier.

Épicéa blanc ou sapinette blanche (*Picea alba* Link.).

Caractères. — Arbre de deuxième grandeur, atteignant 20^{m} à 25^{m} de hauteur, à tronc droit, effilé; branches longues, étalées, un peu ascendantes, donnant à l'ensemble une forme de pyramide à large base.

Rameaux latéraux nombreux et légèrement pendants.

Ecorce grisâtre ou rouge pâle, couverte de petites écailles.

Feuilles d'un vert foncé, subaiguës, éparses sur toutes les faces du rameau, de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de longueur, à odeur résineuse, quadrangulaires, présentant deux lignes blanches sur la face inférieure.

Chatons mâles terminaux, cylindriques, rougeâtres, longs de 2^{cm} environ.

Cônes pendants, oblongs-cylindriques, sessiles, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur $1^{cm},5$ de largeur, persistant après la déhiscence, tombant en général au premier hiver.

Ecailles obovales, presque bilobées, minces, flexibles, élastiques, légèrement striées sur le dos.

Graines très petites, pointues à la base, avec une aile obovale beaucoup plus courte que l'écaille.

Aire géographique, climat, station. — Canada et Nord des Etats-Unis, de l'Atlantique au Pacifique.

Forêts basses à sols pierreux et humides mais non mouillés, du lac Saint-Jean jusque vers New-York.

Essence se trouvant notamment dans les régions de Terre-Neuve, Nouvelle-Ecosse, Québec, Ontario, jusqu'à la Colombie britannique au Nord (au delà de toutes les autres essences), et à l'Ouest jusqu'aux Montagnes Rocheuses.

Sols. — Sols siliceux, même sablonneux, légers et frais (où la croissance est rapide), mais souvent aussi sols secs et pauvres, même pentes rocheuses.

Races. — La variété *Cærulea* (*épicéa bleu*, ou *sapinette bleue*), remarquable par ses feuilles d'une teinte glauque très accentuée, est recommandée pour les plantations des parcs.

Bois, produits. — Bois blanc ou jaune clair, mou, à fibres droites, avec aubier difficile à distinguer. Moins fort et d'une teinte plus claire que celui de l'épicéa noir, il est moins sujet à se fendiller et à se tordre; aussi l'emploie-t-on de préférence pour la menuiserie. Il est très utilisé dans les constructions et pour la fabrication de la pâte à papier.

Emploi cultural. — Essence qui pousse vite, qui semble ne pas souffrir de la sécheresse des étés de l'Europe, et qui se distingue par sa faculté de *résister aux vents violents*.

Il serait utile de l'expérimenter, non pas seulement comme arbre ornemental, mais aussi *dans le reboisement des dunes* en France.

Épicéa d'Engelmann (*Picea Engelmanni* Engelm.).

Caractères. — Grand arbre de 40m à 50m de hauteur dans sa station, à branches longues et lâches, à ramilles grêles et pubescentes, avec des coussinets saillants.

Feuilles éparses sur tout le rameau, de 2cm à 2cm,5 de longueur, aiguës, piquantes, tétragones, ayant une bande glauque sur les quatre faces (les deux bandes supérieures plus étroites), à teinte d'un vert foncé, à forte odeur résineuse quand on les froisse.

Chatons mâles oblongs, pédicellés, rouges, de 1cm,5 de longueur environ.

Cônes solitaires, terminaux, pendants, persistant après la déhiscence, de 5cm de longueur environ sur 2cm de largeur, à écailles minces, d'un rouge clair, portant sur le dos une petite bractée ovale denticulée.

Graines très petites, pointues à la base, à aile obovale bien plus courte que l'écaille.

Aire géographique. — Montagnes Rocheuses, Orégon, Colombie.

Sols. — Essence peu difficile sur la nature du sol, mais préférant les sols légers et frais.

Bois. — Bois tendre, facile à travailler, pouvant être utilisé pour de nombreux emplois.

Emploi cultural. — Arbre à végétation lente, qui ne réussit pas bien sous le climat de l'Europe, et qui ne peut être cultivé avantageusement que dans son aire géographique.

Épicéa de Parry ou Épicéa piquant (*Picea Parryana* Ed. André vel *P. pungens* Engel.).

Caractères. — Arbre de 25m à 30m de hauteur, à tronc droit, à écorce grisâtre, à branches horizontales, formant une pyramide régulière.

Rameaux distiques, raides, portant des bourgeons coniques et obtus.

Feuilles éparses en tous sens, raides, aiguës, tétragones, de 2cm à 3cm de longueur, d'un vert glauque bleuté ou argenté.

Chatons mâles ovoïdes, de 5mm à 6mm de longueur, à anthères rougeâtres.

Cônes à peu près cylindriques, de 6cm à 8cm de longueur, à écailles obovales, d'un roux clair, striées sur le dos.

Graines petites à aile tronquée, atteignant seulement le milieu de l'écaille.

Aire géographique. — Quelques points des Montagnes Rocheuses, notamment *Pike's Peak*, localité du Colorado.

Sols. — Essence relativement calcifuge, aimant les sols légers et frais, perméables et profonds, et les régions où l'atmosphère n'est pas trop sèche en été.

Races. — Variétés horticoles très décoratives, notamment la variété *Cærulea*, qui fournit le feuillage le plus bleu de tout le groupe des Conifères.

Bois. — Bois analogue à celui de l'épicéa commun.

Emploi cultural. — Arbre très rustique et très beau, résistant bien à la dent du gibier, pouvant réussir aux grandes altitudes et dont l'expérimentation serait très intéressante.

Épicéa ou sapinette de Sibérie (*Picea obovata* Ledeb.).

Caractères. — Arbre de 20m à 25m de hauteur, à branches raides. Rameaux à écorce d'un roux clair, sillonnée par les sinus des coussinets.

Feuilles tétragones, courtes (1^{cm} à $1^{cm},5$ de longueur), raides, aiguës, piquantes, d'un vert foncé sur toutes les faces.

Cônes fusiformes de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur sur $1^{cm},5$ à $2^{cm},5$ de diamètre, à écailles arrondies, minces, rousses et striées sur le dos.

Graines très petites, ovales, noirâtres, avec une aile obovale atteignant le milieu de l'écaille.

Aire géographique. — Sibérie et Nord-Est de la Russie.

Il existe une variété *Japonica*, originaire des montagnes du Japon.

Épicéa de l'Himalaya (*Picea morinda* Link. vel *Smithiana* Boiss.).

Caractères. — Grand arbre de 30^{m} et plus de hauteur dans sa station, à tronc droit, à branches horizontales, ou mêmes défléchies, donnant à la cime la forme d'un cône large. Rameaux allongés, parfois pendants.

Feuilles éparses sur tout le rameau, de 3^{cm} à 4^{cm} de longueur, vaguement tétragones, aiguës, raides, d'un vert quelquefois grisâtre.

Chatons mâles ovales-cylindriques, solitaires et pendants, longs de 3^{cm} à 4^{cm}.

Cônes gros, terminaux, ovales à la base, atténués au sommet, de 9^{cm} à 12^{cm} de longueur, sur 3^{cm} à 4^{cm} de largeur, à écailles minces, arrondies, raides, striées, d'un brun luisant à la déhiscence.

Graines ovoïdes, aiguës inférieurement, avec aile obovale de 12^{mm} à 15^{mm} de longueur.

Aire géographique, climat, station. — Himalaya et Népaul; régions s'étendant du Boutan à l'Afganistan, à des altitudes de 2000^{m} à 3000^{m} environ.

Sols. — Terres franches, consistantes, fraîches; endroits de préférence abrités.

Bois, produits. — Bois blanc, tendre, de bonne qualité, utilisé pour les traverses, les sciages divers, la fabrication des caisses et des allumettes; excellent pour la pâte à papier.

Emploi cultural. — Essence très sensible aux gelées de printemps, mais qui mérite d'être essayée dans les reboisements du Midi.

Ses grandes feuilles, ses longs rameaux pendants, ses gros cônes en font une essence très ornementale.

Épicéa d'Orient ou Sapinette d'Orient (*Picea orientalis* Carr.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, originaire des montagnes de l'Asie Mineure, et ayant les mêmes exigences que l'épicéa commun.

Tronc droit; écorce fine, grise, et non gerçurée comme celle de l'épicéa commun; branches horizontales d'abord puis défléchies avec l'âge, constituant une cime pyramidale.

Feuilles très petites (5^{mm} à 7^{mm} de longueur) éparses sur toutes les faces du rameau, tétragones, d'un *vert foncé*, avec reflets d'un bleu d'acier.

Cônes fusiformes, longs de 5^{cm} à 7^{cm} sur $1^{cm},5$ à $2^{cm},5$ de largeur, d'abord violets puis bruns à la maturité; écailles obovales minces, à peine striées sur le dos.

Graines très petites, avec aile obovale deux fois plus longue.

Aire géographique. — Le Caucase, notamment les régions de Trébizonde et de Tiflis, et toutes les hautes montagnes au Sud-Est de la Mer Noire.

Sols. — Tous les sols, même les terrains arides, secs, calcaires.

Bois et produits. — Bois plus nerveux et plus dense (D = 0,500) que celui de l'épicéa commun.

Produits analogues

Épicéa à queue de tigre (*Picea polita* Carr.).

Caractères. — Arbre moyen, de 15^m de hauteur environ, à branches verticillées et horizontales, fournissant une cime pyramidale. Rameaux courts, épais, très raides, d'un jaune clair, portant des bourgeons subglobuleux à écailles brunes.

Feuilles éparses sur toutes les faces du rameau, de 2^{cm} de longueur environ, très raides, épaisses, tétragones, *aiguës et vulnérantes*, d'un vert foncé.

Cônes solitaires, terminaux, arrondis aux deux extrémités, de 8^{cm} à 10^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 4^{cm} de largeur, à écailles minces, arrondies, d'un roux clair, striées sur le dos.

Graines assez grosses, brunes, avec aile obovale égalant les deux tiers de l'écaille.

Aire géographique. — Japon.

Emploi cultural. — Essence très remarquable par son *feuillage piquant*, formant des pyramides très ornementales, et paraissant devoir résister à la sécheresse de nos atmosphères d'été.

Épicéa bicolore (*Picea Alcockiana* Carr. vel *bicolor* Mayr.).

Caractères. — Arbre moyen, de 15^m à 20^m de hauteur, à branches étalées ou défléchies; rameaux opposées, épais, raides; écorce d'un jaune clair.

Feuilles éparses, très obliques, vaguement tétragones, piquantes, longues de $1^{cm},5$ à 2^{cm}, *glauques sur la face supérieure, vertes sur la face inférieure;* d'où le nom d'*épicéa bicolore.*

Cônes presque cylindriques, longs de 5^{cm} à 8^{cm} sur 2^{cm} de diamètre, à écailles arrondies et émarginées au sommet, d'un roux fauve sur le dos.

Graines rhomboïdes, avec aile égalant les deux tiers de l'écaille.

Aire géographique. — Japon.

Épicéa omorica (*Picea omorica* Panc.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 40^m environ de hauteur; branches étalées ou défléchies, puis redressées à leur extrémité; rameaux opposées et distiques, pubescents dans le jeune âge.

Feuilles éparses de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de longueur, linéaires, *non tétragones, mais planes,* aiguës, *vertes sur la face inférieure,* présentant *deux bandes glauques sur la face supérieure.*

Cônes cylindriques, effilés aux deux extrémités, de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur sur $1^{cm},5$ à 2^{cm} de largeur; écailles à bords minces, brunâtres et striées sur le dos.

Graines très petites, avec aile plus courte que l'écaille.

Aire géographique. — Serbie, Bosnie, Monténégro.

Épicéa d'Yeso (*Picea ajanensis* Fisch.).

Caractères. — Grand arbre de 30^m à 40^m de hauteur, à branches horizontales ou ascendantes, donnant à la cime la forme d'une large pyramide. Rameaux opposés, distiques, ramifiés.

Feuilles éparses, très longtemps persistantes, linéaires, piquantes, longues de $1^{cm},5$ à 2^{cm}, *non tétragones mais planes, vertes en dessous,* et portant sur la face supérieure *deux bandes stomatifères blanches.*

Chatons mâles cylindro-coniques, d'un jaune pâle, de 5^{mm} à 10^{mm} de longueur.

Cônes solitaires, oblongs, de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur sur $1^{cm},5$ à 2^{cm} de diamètre,

amincis aux deux bouts, *rouges et dressés* avant la fécondation, *pendants* ensuite *et d'un roux clair;* écailles minces, arrondies, souples, striées sur le dos.

Graines très petites, avec aile obovale trois fois plus longue.

Aire géographique. — Ile d'Yéso.

Emploi cultural. — Essence rustique, à feuillage très fin, à cônes vivement colorés au printemps, vigoureuse, et qui mérite d'être expérimentée comme arbre d'ornement.

Épicéa de l'île de Sitcha ou Épicéa de Menzies (*Picea sitchensis* Trautv. vel *Menziesii* Carr.).

Caractères. — Arbre de taille variable, pouvant atteindre 80^{m} de hauteur dans sa station.

Tronc fort à la base; écorce d'un brun grisâtre, fissurée; branches rigides, étalées ou obliques, longues, fournissant une superbe pyramide verte très décorative.

Rameaux opposés et distiques, couverts de coussinets saillants.

Feuilles éparses, de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de longueur sur 1^{mm} environ de largeur, aiguës, *plus grêles que chez l'épicéa commun, à peine tétragones, très aplaties, terminées par un mucron piquant, vertes en dessous, ayant deux bandes stomatifères blanches sur la face supérieure.*

Chatons mâles cylindriques, terminaux, rouges.

Cônes pendants, longs de 5^{cm} à 7^{cm} sur $2^{cm},5$ à 3^{cm} de diamètre, ovoïdes, roussâtres, à écailles minces, membraneuses, striées et d'un roux clair sur le dos, *à bords ondulés et dentelés.*

Graines ovoïdes très petites, de 2^{mm} environ de longueur, surmontées d'une aile deux à quatre fois plus longue.

Aire géographique. — Versant pacifique du Canada et des Etats-Unis, de l'Alaska jusqu'en Californie, entre 40° et 57° de latitude. Sibérie. Nord de la Chine et du Japon.

Sols. — Sols siliceux, même sables mouvants des rivages maritimes, mais de préférence terres fraîches, même humides, riches en humus.

Essence ne refusant pas les terrains calcaires, mais redoutant les *atmosphères et les terrains secs.*

Arbre poussant bien aux grandes altitudes.

Bois et produits. — Bois tendre, léger, d'une densité de 0,428, fort, à grain serré, très estimé pour de nombreux emplois analogues à ceux de l'épicéa commun.

Aubier difficile à distinguer du bois parfait.

Emploi cultural. — Essence à *croissance très rapide*, une des plus importantes de l'Amérique du Nord, très rustique, à beau feuillage glauque, introduite en Europe depuis quarante ans environ, et *réussissant bien dans les forêts domaniales de Prusse.*

Il conviendrait de l'essayer chez nous aux grandes altitudes, en climat froid et en état hygrométrique élevé. Il y a aussi des services à en espérer dans le reboisement des sables voisins de la mer. Sur les terrains les plus pauvres, sa végétation est remarquable.

D. — GENRE TSUGA OU PRUCHE (*Tsuga*).

Caractères du genre Tsuga. — Genre voisin du genre Épicéa.

Feuilles planes ou très légèrement anguleuses, éparses, mais subdistiques par

torsion, se distinguant anatomiquement de celles des pins, sapins et épicéas, *par un seul canal résinifère situé au-dessous* de la nervure médiane.

Fleurs monoïques; chatons mâles subglobuleux, petits, avec anthères à connectif prolongé en éperon court et à deux loges *transversalement déhiscentes.*

Cônes terminaux, pendants, *très petits*, solitaires, à *écailles très nombreuses, persistant sur l'axe après la déhiscence*, munies sur le dos de très *petites bractées* toujours incluses et portant à la base *deux graines très petites* avec aile obovale. Maturation annuelle.

La petitesse des cônes suffit à différencier le genre Tsuga des genres précédents.

Tsuga du Canada (*Tsuga canadensis* Carr.).

Caractères. — Arbre de 25^m à 30^m de hauteur dans sa station, à écorce brune ou rougeâtre, épaisse, sillonnée de gerçures profondes; branches longues, minces, horizontales, pendantes à la base du tronc, formant une cime pyramidale à large base. Le sommet est généralement courbé d'un côté, indiquant ainsi la direction des vents dominants.

Rameaux minces, d'un brun jaunâtre, *pubescents.*

Feuilles éparses, distiques, de 12^{mm} à 15^{mm} de longueur, aplaties, non pointues, d'un vert foncé jaunâtre en dessus, d'une teinte vert pâle et munies de deux lignes glauques en dessous.

Chatons mâles très petits, stipités, globuleux.

Cônes petits, pendants, solitaires, terminaux, sessiles, ovoïdes, aigus au sommet, longs de 2^{cm} à 3^{cm}; écailles arrondies au sommet, à bords défléchis, striées sur le dos, avec des bractées très courtes, élargies et denticulées. *Ces cônes mûrissent la première année* et restent sur l'arbre pendant l'hiver.

Aire géographique, climat, station. — Canada et États voisins de l'Amérique du Nord, depuis le Cap Tourmente jusqu'au New-Hampshire.

Essence des stations froides, se plaisant dans les ravins et sur les coteaux, au bord des marais, s'élevant jusqu'à des altitudes de 600^m à 700^m dans la région des Adirondaks.

Sols. — Sols frais, même un peu humides et situés au bord des eaux, légers, un peu pierreux, en coteaux.

Races. — Il y a plusieurs variétés horticoles, telles que les variétés *aurea, globosa, fastigiata, pendula, macrophylla, parvifolia,* .....

Bois. — Bois tendre, d'une texture grossière et lâche, se cassant facilement, difficile à travailler, exposé à se fendiller, non durable quand il est exposé aux intempéries, résistant cependant assez longtemps en terre.

Sa couleur est d'un brun clair teinté de rouge, avec aubier mince un peu plus foncé.

Produits. — Arbre forestier estimé en Amérique pour les constructions, les traverses, les lattes et de nombreux emplois.

Ecorce astringente, utilisée pour le tannage des peaux.

Emploi cultural. — Essence cultivée au Canada dans les terrains bas, ombragés, voisins des eaux.

Sa valeur décorative est peu importante en Europe, parce qu'il y reste souvent buissonnant; il a l'avantage de résister aux grands froids.

Tsuga du Japon (*Tsuga Sieboldii* Carr.).

Caractères. — Arbre de 30^m environ de hauteur, à branches étalées, ascendantes, avec des rameaux courts et étalés.

Feuilles petites, à pétiole très court, à limbe de 15^{mm} *de longueur* environ sur 3^{mm} de largeur, *échancré au sommet*, épais, canaliculé, d'un vert foncé en dessus, et muni de deux lignes glauques en dessous.

Chatons mâles subglobuleux, pédicellés.

Cônes ovoïdes, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur sur 1^{cm},5 de largeur, composés d'une quinzaine d'écailles striées sur le dos, avec des bractées larges, bifides et rouges tout d'abord, dépassant un peu l'onglet.

Graines très petites, brunes, munies d'une aile ellipsoïde deux fois plus longue qu'elles.

Aire géographique. — Japon.

Emploi cultural. — Essence ne donnant, au point de vue ornemental, le plus souvent, qu'un buisson de verdure, comme l'espèce précédente.

Tsuga brunoniana (Carr.).

Caractères. — Arbre de 25^{m} à 30^{m} de hauteur, à branches étalées, à rameaux pendants.

Feuilles de 1^{cm} à 4^{cm} de longueur, étroitement linéaires.

Chatons mâles ovales, à court pédicelle.

Cônes oblongs, de 2^{cm} à 2^{cm},5 de longueur, à écailles striées sur le dos et bractées courtes élargies et denticulées sur les bords.

Graines très petites, munies d'une aile oblongue bien *plus courte que* l'écaille.

Aire géographique. — Himalaya.

Emploi cultural. — Essence gelant dans le Nord, délicate et peu rustique en Europe.

Tsuga de Mertens (*Tsuga Mertensiana* Carr.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 60^{m} de hauteur dans sa station, à tronc droit, à branches étalées, donnant une cime pyramidale. Rameaux pendants, pubescents dans la jeunesse.

Feuilles petites, à court pétiole, arrondies à leur extrémité, longues de 1^{cm},5 sur 2^{mm} de largeur, planes, canaliculées et d'un vert foncé sur la face supérieure, d'un vert pâle et munies de deux lignes glauques sur la face inférieure.

Chatons mâles cylindriques, d'un rouge noirâtre.

Cônes pendants, solitaires, sessiles, ovoïdes, longs de 2^{cm},5 à 3^{cm}, à écailles ovales, striées sur le dos, avec une bractée courte et trilobée au sommet.

Graines très petites, à aile elliptique moins longue que l'écaille.

Aire géographique. — Colombie, Californie, Orégon et régions voisines.

Sols. — Sols frais, de bonne qualité, avec une atmosphère très humide.

Emploi cultural. — Essence plus vigoureuse que le Tsuga du Canada, d'une croissance extrêmement rapide, très rustique et très gracieuse, méritant d'être expérimentée en Europe.

Tsuga Hookeriana (Carr.).

Caractères. — Arbre de hauteur variable, pouvant atteindre 30^{m} à 40^{m}, à tronc grêle, à branches étalées, à rameaux roux et pubescents.

Feuilles éparses, glauques, à peu près sessiles, longues de 12^{mm} à 15^{mm}, *convexes en dessus*, carénées en dessous et munies de deux lignes glauques.

Chatons mâles cylindriques-oblongs, stipités.

Cônes gros, cylindriques, de 6^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 3^{cm} de largeur, d'abord

rouges, puis roux à la maturité, à écailles nombreuses, arrondies, minces, émarginées au sommet, avec petites bractées incluses.

Graines petites à aile oblongue assez grande.

Aire géographique. — Californie et États voisins de l'Amérique du Nord.

Sols. — Sols siliceux et frais.

Races. — La variété *Pattoniana* a des feuilles vertes et planes, et des cônes plus petits (4^{cm} à 5^{cm} de longueur).

Emploi cultural. — Arbre robuste à feuillage fin et glauque et à port touffu, qui peut être essayé dans les parcs comme essence ornementale.

E. — GENRE PSEUDO-TSUGA.

Caractères du genre pseudo-tsuga. — Ce genre ne comprend qu'une espèce, le *pseudo-tsuga Douglasii;* les caractères du genre sont exposés avec ceux de l'espèce.

Pseudo-tsuga de Douglas (ou Sapin de Douglas)
(*Pseudo-tsuga Douglasii* Carr.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 80^{m} de hauteur sur 8^{m} de tour. Tronc droit, à écorce d'abord lisse et grisâtre, puis se couvrant de pustules de résine et devenant enfin fissurée-écailleuse et épaisse.

Branches verticillées, longues, étalées, constituant une pyramide compacte.

Rameaux opposés et distiques portant des bourgeons coniques et couverts de bractées scarieuses.

Feuilles ressemblant à celles des sapins, de 2^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{mm} de largeur, éparses, mais presque distiques par torsion, vertes en dessus, plus pâles et avec deux lignes glauques en dessous.

Chatons mâles oblongs, de 2^{cm} environ de longueur, paraissant au printemps sur les pousses de l'année précédente, portant des anthères avec connectif en mucron, et à déhiscence oblique.

Chatons femelles paraissant en mai sur des pousses de l'année.

Cônes pendants, roussâtres, ovoïdes, à maturation annuelle, gros, de 5^{cm} à 10^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre; écailles larges, orbiculaires, *ne se désarticulant pas* comme celles des sapins, munies, sur le dos, de bractées longuement saillantes et tridentées à l'extrémité avec la pointe médiane aciculaire.

Graines brunes, tachées de blanc, avec une aile aiguë de même longueur que l'écaille.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, de la Colombie jusqu'au Mexique. On trouve d'immenses forêts de Douglas dans le Nord-Ouest des États-Unis, dans le Nord des Montagnes Rocheuses, dans le bassin du fleuve Colombia, dans le Centre et l'Ouest du Canada. Il s'élève jusqu'à 3000^{m} d'altitude.

Extrêmement rustique, résistant à des températures de — 28° en Europe.

Sols. — Essence aimant les sols *siliceux*, même sablonneux, légers, profonds, mais se contentant de terrains inférieurs, à la condition qu'ils ne soient *ni calcaires, ni marécageux.*

Sa croissance est extraordinairement rapide, surtout dans le jeune âge.

Races. — La *variété verte* (des bords du Pacifique), qui est la variété commune, est celle qui croît le plus vite dans les mauvais sols.

Cette forme verte ou côtière a des rameaux plus allongés et des cônes plus gros,

à écailles plus nombreuses, à bractées moins saillantes que l'autre forme dite *bleue.* Elle redoute plus les gelées de printemps. Il faut la préférer en région de plaine, l'autre devant être essayée en montagne.

La *variété bleue du Colorado* (Montagnes Rocheuses), très décorative par son feuillage bleu, est considérée comme *vivant plus longtemps en terrains médiocres* que la variété verte; ses cônes, au début, sont d'un *rouge vif*, au lieu d'être roussâtres.

On trouve encore des variétés *macrocarpa* (à cônes plus gros), *pendula* (à branches pendantes), *taxifolia* (à feuilles plus longues), *argentea*, *fastigiata*, ...

Bois. — Aubier blanc, épais, tendre, s'altérant rapidement. Bois parfait roussâtre, dur, lourd, d'une densité de 0,513, homogène, nerveux, à fibre droite, élastique, susceptible d'un beau poli, ne se tourmentant pas, se conservant bien, très résineux.

Produits. — Essence excellente, souvent vendue à tort comme *pitchpin*, mais très précieuse pour les constructions civiles et navales et la menuiserie, utilisée pour la mâture, les pilotis, les palissades, les traverses, les étais de mines et toutes les catégories de sciages.

Aubier mou, ne pouvant être avantageusement utilisé que pour la fabrication de la pâte à papier.

Ecorce pouvant être employée pour le tannage des peaux.

Charpente de bonne qualité, en raison de la résine contenue dans le bois.

Emploi cultural. — Arbre introduit vers 1830 en Europe et tout à fait remarquable, comme essence forestière, par la rapidité merveilleuse de sa croissance et les qualités de son bois, comparables à celles du mélèze des grandes altitudes.

Il convient spécialement dans *les régions où l'atmosphère est humide*, même sur les sols les plus pauvres; dans ces conditions, il résiste aux températures élevées.

Un abri lui est utile pendant les premières années de sa vie; il est donc préférable de choisir, pour les plantations, des sujets de *quatre ans.*

Il ne faut l'exploiter qu'à un âge avancé, en raison de l'épaisseur de son aubier.

On reproche à cette espèce un ralentissement accentué de la végétation à un certain âge, une dénudation assez importante et une fructification alors trop abondante.

Des expériences méthodiques et suivies, sur l'arbre isolé ou en massif, sont nécessaires dans les diverses régions.

Dans tous les cas, c'est une admirable essence ornementale dans ses premières années.

F. — GENRE MÉLÈZE (*Larix*).

Caractères du genre mélèze (Larix). — Feuilles *isolées*, nombreuses sur les rameaux très courts, éparses sur les branches adultes, molles, *tombant chaque année.*

Fleurs monoïques.

Chatons mâles insérés sur les branches de l'année précédente, avec anthères à deux loges et surmontées d'un connectif aigu.

Cônes dressés, petits, à écailles peu nombreuses et persistantes, à maturation annuelle.

Canaux résinifères abondants dans le bois et visibles à l'œil nu.

Mélèze d'Europe (*Larix europæa* D. C.).

Caractères. — Le seul résineux à *feuilles caduques* existant en Europe.

Grand arbre atteignant 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur 0^{m},70 de diamètre; tronc

droit; branches étalées, redressées à leur extrémité, diminuant de longueur de la base au sommet, et donnant une forme pyramidale.

Rameaux grêles souvent défléchis et pendants.

Feuilles d'un vert tendre de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur sur 5^{mm} de largeur, solitaires sur les pousses qui se développent, fasciculées sur celles qui demeurent tuberculiformes.

Chatons mâles globuleux d'un jaune verdâtre, avec anthères biloculaires qui s'ouvrent longitudinalement.

Chatons femelles dressés, d'un rouge violacé.

Cônes dressés, d'abord rouges puis bruns à la maturité, ovoïdes-oblongs, petits (3^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 3^{cm} de diamètre) ; écailles peu nombreuses, arrondies, minces, striées sur le dos, avec bractées ovales, aiguës, d'abord saillantes puis incluses.

Graines très petites avec une aile plus longue qu'elles, égalant presque l'écaille.

Arbre longévif, à couvert très léger, à tempérament robuste, à enracinement formé d'un pivot bientôt oblitéré et de grosses racines traçantes.

Aire géographique. — Hautes montagnes de l'Europe centrale, des Alpes-Maritimes jusqu'aux Carpathes du Nord et du Sud.

Essence spontanée dans les Alpes et se trouvant en France entre 1200^{m} et 2400^{m} d'altitude.

Son climat est celui des hautes altitudes.

Pour une bonne végétation, il lui faut une température moyenne annuelle au moins de 1°, au plus de 8°, et un repos hivernal de quatre mois environ.

Sols. — Tous les sols, qu'ils soient calcaires, siliceux ou schisteux, peuvent lui convenir, à la condition qu'ils possèdent assez de fraîcheur, de perméabilité et de profondeur.

Races. — A côté du mélèze commun des hautes montagnes, il faut signaler la race des Monts Sudètes (entre la Bohême et la Silésie), qui croît à des altitudes ne dépassant pas 1500^{m}. Elle est caractérisée par ses branches dressées et non retombantes, par sa croissance plus rapide et par sa faculté d'adaptation *aux altitudes moyennes et basses, en conservant les qualités de son bois.*

D'autres races sont très caractérisées et très connues ; citons :

Larix sibirica, qui habite l'Altaï et les plaines de la Basse-Sibérie, a les branches plus dressées que celles du type, les cônes plus gros (4^{cm} de longueur), et perd ses feuilles plus tôt;

Larix rossica, qu'on trouve dans le Nord-Est de la Russie, a les cônes plus petits que ceux du type, et un bois de qualité supérieure;

Larix dahurica, qui constitue de vastes forêts dans la Sibérie orientale, est un arbre moins élevé que le mélèze commun, possède des feuilles plus fines, plus étroites, montrant deux lignes pâles sur la face inférieure, et a des cônes plus petits.

Il existe plusieurs variétés horticoles de mélèze, notamment la variété *pendula*, remarquable par ses branches secondaires allongées et pendantes.

Bois. — Bois parfait rouge brun, contenant de nombreux et gros canaux résinifères.

Aubier blanc jaunâtre, très apparent.

La croissance du mélèze est lente dans sa station montagneuse naturelle, rapide en régions de plaines; de là une constitution du bois très différente dans chacun des deux cas.

Dans la haute montagne, la densité varie de 0,557 à 0,668; en plaine et en pays de collines elle oscille entre 0,456 et 0,531. C'est seulement aux altitudes élevées

que ce bois est fort, souple et résistant, en raison de ses accroissements bien plus minces et réguliers, formés d'éléments plus denses et de zones alternativement molles et dures. Sa richesse en résine le rend très durable.

Produits. — Arbre de qualité excellente dans les Alpes, où on l'a appelé à juste titre *le chêne de la montagne.*

Très employé pour les constructions civiles, hydrauliques et navales, pour la fabrication du merrain et des bardeaux, pour les sciages.

Comme chauffage, il pétille dans les cheminées; mais sa valeur calorifique égale presque celle du hêtre.

Son charbon est de bonne qualité.

Dans le Valais et le Tyrol, il est gemmé à l'aide de tarières perforant l'aubier, et fournit la *térébenthine de Venise*, plus pure que celle des pins.

L'écorce jeune peut servir au tannage des peaux.

Les feuilles excrètent, sous forme de petits granules blancs, une substance résineuse purgative appelée *manne de Briançon.*

Emploi cultural. — Essence très précieuse pour les reboisements dans la haute montagne, entre 1200^m et 2400^m d'altitude, où l'on peut semer la graine en plein à raison de 20^{kg} environ par hectare.

Le feuillage léger du mélèze permet la croissance des herbages sous sa frondaison.

On peut ainsi créer des prés-bois, et satisfaire aux exigences du pâturage, sans sacrifier l'état boisé.

Même en plaine, où son bois est de qualité inférieure, c'est un gracieux arbre d'ornement, dont la variété *glauca* notamment est très intéressante.

Insectes nuisibles. — Le mélèze est rarement exposé à des ravages importants causés par les insectes.

Citons cependant, comme s'attaquant extérieurement aux feuilles et aux jeunes pousses :

Des chenilles telles que *la pyrale grise du mélèze, la teigne du mélèze*, un puceron, *le kermès du mélèze*, qui pique et coude les feuilles vers leur milieu.

A l'intérieur même des pousses, on peut trouver :

La teigne des pousses, chenille creusant des galeries dans les pousses.

Sur l'écorce, on rencontre parfois *la pyrale de l'écorce*, chenille produisant sur l'écorce des tumeurs remplies de résine.

Mélèze d'Amérique (*Larix americana* Michx.).

Caractères. — Arbre de 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à 1^m de diamètre, à tronc droit, à branches fortes, horizontales ou défléchies, formant une cime pyramidale, devenant large et irrégulière avec l'âge.

Ecorce mince, d'un rouge brun, portant de petites écailles arrondies.

Rameaux grêles, effilés, lisses, rougeâtres, plus ou moins pendants.

Feuilles caduques, d'un vert blond, très fines, courtes ($1^{cm},5$ à $2^{cm},5$ de longueur), très tendres, mucronées, fasciculées sur les ramilles, éparses sur les rameaux.

Chatons mâles petits, hémisphériques.

Cônes ovales, oblongs, très petits (12^{mm} à 15^{mm} de longueur sur 6^{mm} à 8^{mm} de diamètre), dressés, roux, constitués par une douzaine d'écailles minces, luisantes, à bords entiers et courbés en dedans, avec des bractées elliptiques, acuminées, n'égalant que le quart des écailles.

Aire géographique, climat, station. — Essence occupant la partie septentrionale de l'Amérique du Nord, notamment le Canada, le Labrador, Terre-

Neuve, la Nouvelle-Ecosse, la Colombie britannique, s'étendant au Sud jusqu'à la Pensylvanie et au New-Jersey, à l'Ouest jusqu'au Minnesota, au Nord jusqu'à la limite de croissance des essences forestières au delà du cercle arctique.

Les terres basses et humides, les pentes ombragées, les bords des étangs, les marais froids, sont ses stations préférées.

Sols. — Sols humides de préférence.

Variétés. — Parmi les quelques variétés du type, on peut signaler la variété *pendula*, remarquable par ses branches grêles et pendantes.

Bois et produits. — Bois lourd, dur, solide, durable en contact même avec le sol, jaune clair, avec un aubier mince et presque blanc.

Essence très estimée pour les constructions navales et employée beaucoup dans l'industrie, notamment pour les traverses, les palissades, la menuiserie.

Emploi cultural. — Le mélèze d'Amérique est précieux pour le reboisement des terres marécageuses. C'est aussi un gracieux arbre d'ornement.

Mélèze occidental (*Larix occidentalis* Nutt.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 80^m^ de hauteur, à branches horizontales, courtes, constituant une cime pyramidale. Feuilles épaisses, aiguës, de 3^cm^ à 4^cm^ de longueur, bicanaliculées inférieurement.

Chatons mâles jaunâtres, oblongs.

Cônes ovoïdes, de 3^cm^ à 4^cm^ de longueur, avec des bractées scarieuses, triangulaires, terminées en pointe saillante à maturité.

Aire géographique, climat, station. — Colombie, Orégon, et régions voisines, spécialement dans les terrains bas et humides.

Bois. — Très beau bois, d'excellente qualité.

Emploi cultural. — Reboisement des sols marécageux, ornement des parcs.

Mélèze du Japon (*Larix leptolepis* Sieb et Zucc.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 30^m^ environ de hauteur, à branches étalées, à rameaux moins pendants que ceux du mélèze d'Europe et à feuillage plus fourni.

Feuilles longues (3^cm^ à 4^cm^ de longueur), *d'un vert très blond*, carénées à la face inférieure, avec deux lignes pâles.

Chatons mâles d'un jaune brun, ayant la forme d'un cône très court.

Cônes ovales, longs de 2^cm^,5 à 3^cm^ sur 1^cm^,5 à 2^cm^ de largeur, à écailles larges, un peu échancrées au sommet, avec des bractées d'abord saillantes, puis ne dépassant pas la moitié de la longueur des écailles à la maturité.

Aire géographique, climat, station. — Essence spontanée dans les montagnes de l'île japonaise de Niphon, jusqu'à 2800^m^ d'altitude, et affectionnant les stations dont l'atmosphère est humide.

Sols. — Sols de montagnes sableux, profonds, perméables.

Variétés. — Il faut citer, entre autres, la variété *macrocarpa* à cônes plus gros que ceux du type, et la variété *pendula* à branches gracieusement retombantes.

Bois et produits. — Bois un peu inférieur au mélèze d'Europe, mais très durable et résistant bien à l'eau.

Emploi cultural. — Arbre à croissance beaucoup plus rapide que celle de notre mélèze, résistant mieux aux insectes, et méritant par suite d'être expérimenté dans nos reboisements de haute montagne.

Mélèze de l'Himalaya (*Larix Griffithii* Hook. et Thomas).

Caractères. — Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, à branches longues, horizontales ou défléchies, constituant une cime pyramidale.

Rameaux grêles, longs, pendants.

Feuilles très fines, aiguës, longues de 3^{cm}, un peu glauques.

Chatons mâles sphériques.

Cônes très gros relativement aux autres espèces, longs de 4^{cm} à 6^{cm}, dressés; écailles émarginées et non réfléchies sur les bords; bractées d'un rouge vif avec une bande verte au milieu, très saillantes même à la maturité.

Aire géographique. — Monts Himalaya.

G. — GENRE FAUX MÉLÈZE (*Pseudo-larix*).

Caractères du genre pseudo-larix. — Ce genre ne comprend qu'une espèce, le *pseudo-larix Kaempferi, mélèze de la Chine;* les caractères du genre sont donnés avec ceux de l'espèce.

Mélèze de la Chine (*Pseudo-larix Kaempferi* Gordon.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 40^m de hauteur dans sa station; branches horizontales, très développées, formant une cime pyramidale à base large; rameaux horizontaux.

Feuilles caduques, de 3^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur, aplaties, aiguës, d'un vert blond, pâles en dessous.

Fleurs monoïques, sur des rameaux adultes différents des rameaux ordinaires.

Chatons mâles très petits (5^{mm} de longueur), portés sur des pédicelles plus longs qu'eux.

Cônes dressés, d'un aspect analogue à celui d'un petit artichaut, longs de 5^{cm} à 6^{cm}, constitués par environ 30 écailles élargies à la base et pointues au sommet, épaisses et bossues sur le dos, avec une petite bractée acuminée de 1^{cm} de longueur.

Graines irrégulièrement arrondies, avec une aile papyracée de même longueur que l'écaille.

Maturation annuelle.

Aire géographique. — Chine et Japon.

Sols. — Terrains quelconques, pourvu qu'ils soient frais et que l'atmosphère ne soit pas trop sèche.

Emploi cultural. — Essence ornementale pour les parcs.

H. — GENRE CÈDRE (*Cedrus*).

Caractères du genre Cèdre (*Cedrus*). — *Feuilles* persistantes, isolées, tétragones, piquantes, coriaces.

Fleurs monoïques.

Chatons mâles gros, cylindriques, solitaires, avec anthères à deux loges s'ouvrant longitudinalement.

Cônes dressés, gros, à écailles nombreuses, finalement mais difficilement caduques.

Maturation bisannuelle.

Des canaux sécréteurs seulement dans le parenchyme cortical et non dans le

bois, qui ne contient que des cellules résinifères disséminées et non apparentes à la loupe.

Cèdre du Liban (*Cedrus libani*, Barrel.).

Caractères. — Grand et bel arbre pouvant atteindre 60m de hauteur sur 3m de diamètre à la base.

Tige trapue, puissamment ramifiée, à branches horizontales, formant une très large cime conique à *vaste envergure* et à couvert épais.

Rameaux non verticillés.

Feuillage vert sombre, constitué par des feuilles de 2cm à 3cm de longueur, tétragones, piquantes, solitaires sur les pousses qui s'allongent, fasciculées sur celles qui restent tuberculiformes.

Chatons mâles gros, de 3cm à 4cm de longueur, ovoïdes, jaunâtres, dressés.

Chatons femelles également dressés, d'abord rouges, puis jaunâtres, à bractées courtes et non accrescentes.

Cônes d'abord rouges, mûrissant à la fin de la seconde année, et devenant gros, ellipsoïdes ou ovoïdes, longs de 7cm à 12cm, larges de 5cm à 7cm, à écailles nombreuses, imbriquées, larges, minces, se désarticulant à la longue sous l'action de l'humidité.

Graines assez grosses, anguleuses, largement ailées, contenant de la térébenthine.

Racines robustes, pivotantes et traçantes.

Jeune plant difficile à transporter malgré son enracinement profond, et exigeant des précautions. Arbre à longévité très grande (jusqu'à 2000 ans au moins).

Aire géographique, climat, station. — En Orient le mont Liban, en Cilicie les monts Taurus, en Algérie la zone comprise entre 1400m et 1800m d'altitude. Montagnes de l'Asie Mineure et de l'Atlas.

Arbre des climats chauds et tempérés du bassin méditerranéen.

Introduit en 1735 par B. de Jussieu en France, où il redoute les fortes gelées; celle de 1879-1880 a fait périr le plus grand nombre de ceux qui n'étaient *pas abrités.*

Sols. — Essence affectionnant les sols légers, profonds, assez frais; résistant bien au calcaire; poussant même sur les sols argileux, à la condition qu'ils soient perméables.

Variétés. — On trouve, entre autres, les variétés *aurea*, *pendula*, *pyramidalis.*

Bois. — Bois brunâtre, dépourvu de canaux résinifères, mais contenant des *cellules résinifères disséminées*, non visibles à la loupe, qui lui donnent une odeur aromatique persistante.

Aubier blanc, bien distinct et assez abondant.

Bois résistant, élastique, doué de qualités de premier ordre dans sa station naturelle, où ses accroissements sont minces, égaux et bien lignifiés.

Densité, dans sa station, variant de 0,600 à 0,810 (bien plus faible en pays de plaine).

Produits. — Excellents bois de service et d'industrie, très durables. Chauffage qui pétille au feu et charbon inférieur.

Emploi cultural. — Précieux pour les reboisements du bassin méditerranéen, entre 1400m et 1800m d'altitude.

Très bel arbre d'ornement pour les parcs et pelouses.

Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*, Manetti.).

Caractères. — Grand arbre se distinguant du précédent par un tronc plus

effilé, par une cime qui reste toujours pyramidale sans se couronner, par ses feuilles plus courtes, d'un vert moins sombre et plus ou moins glauque, par ses cônes plus petits (5^{cm} à 6^{cm} de long sur 4^{cm} de diamètre), par sa végétation plus rapide, même en sols maigres.

On le propage par greffes mises sur le cèdre du Liban ordinaire.

Aire géographique. — Monts Atlas et régions voisines, entre 1500^{m} et 2000^{m} d'altitude.

Variétés. — On peut citer les variétés *glauca vel argentea*, et *pendula*, qui sont très décoratives, *pyramidalis*, *fastigiata*, ...

Bois et produits. — Bois très dur, employé comme poutres, traverses, pavés.

Cèdre deodar (*Cedrus deodara*, Lond.).

Caractères. — Beau cèdre de l'Himalaya (où il constitue de vastes forêts), pouvant atteindre 80^{m} de hauteur sur 5^{m} à 6^{m} de tour dans sa station, caractérisé par ses *rameaux pendants*, par la teinte blanchâtre et glauque de son feuillage, par sa forme pyramidale, par ses cônes de dimensions intermédiaires entre celles des cônes des deux précédents (longs de 6^{cm} à 7^{cm} sur 5^{cm} à 6^{cm} de largeur).

C'est un arbre d'ornement, admirable par sa superbe frondaison pleureuse, et qui mérite d'être isolé sur les pelouses. Pendant les premières années de son existence, sa végétation est plus rapide et plus vivace que celle des autres espèces.

Aire géographique. — Monts Himalaya, Népaul, Thibet; altitudes de 1500^{m} à 2500^{m} en général.

Variétés. — Notons les variétés *aurea*, *crassifolia*, *robusta*, *verticillata glauca*, *viridis*, qui sont des plus intéressantes au point de vue de l'ornementation.

Bois et produits. — Bois d'un jaune brun clair, à odeur agréable, assez dur, susceptible d'un très beau poli, excellent pour les traverses, les constructions, la fabrication des caisses et des crayons, et fournissant *l'huile de cèdre*.

I. — GENRE SCIADOPYTIS.

Les caractères du genre sont donnés avec ceux d'une seule espèce connue, *le sapin parasol du Japon* (*Sciadopytis verticillata*).

Sapin parasol du Japon (*Sciadopytis verticillata*, Sieb.).

Caractères. — Arbre atteignant au Japon 30^{m} à 40^{m} de hauteur, à branches d'abord ascendantes, puis étalées, subverticillées, dénudées sauf au sommet, avec des ramilles portant un ou deux faux verticilles d'une vingtaine de *phyllodes* linéaires, épaisses, coriaces, longues de 6^{cm} à 12^{cm}.

Feuilles vraies réduites à des *bractées écailleuses* caduques.

Fleurs monoïques, sur des rameaux différents.

Chatons mâles globuleux, terminaux, avec des étamines à filets courts insérés sur un axe charnu et à connectif ovale écailleux, qui abrite les deux loges de l'anthère.

Fleurs femelles en chatons solitaires, qui donnent un cône ovale, long de 5^{cm} à 8^{cm}, formé d'écailles persistantes, ovales, ridées extérieurement, avec des bractées souvent avortées ou soudées.

Graines petites, à aile longue, au nombre de 7 à 9 sous chaque écaille.

Aire géographique. — Japon.

Sols. — Sols très siliceux ou terre de bruyère. Essence craignant le calcaire.

Variétés. — Une variété intéressante à *feuilles panachées*.

Emploi cultural. — Jolie essence à port pyramidal, mais à végétation très lente.

J. — GENRE SEQUOIA.

Caractères du genre Sequoia. — Genre comprenant deux espèces.

Feuilles persistantes, linéaires dans une espèce, écailleuses dans l'autre.

Fleurs monoïques.

Chatons mâles ovoïdes et écailleux, avec des étamines à filet très court et filiforme, à connectif écailleux et subpelté, et à anthère de 2 à 5 loges.

Cônes ovales, pendants, mûrissant dans l'année, à écailles persistantes, en spirale, imbriquées, épaissies au sommet où elles ont une dépression munie au centre d'un petit mucron.

Chaque écaille porte 5 à 7 graines pendantes avec aile latérale.

Bractées complètement soudées aux écailles.

Sequoia toujours vert ou Sequoia à feuilles d'If (*Sequoia sempervirens*, Endl.).

Caractères. — Arbre énorme de 60^{m} à 80^{m} de hauteur sur 5^{m} à 20^{m} de tour, à branches étalées ou retombantes, à rameaux distiques et alternes, constituant une cime pyramidale.

Feuilles linéaires, rappelant celles de l'if, distiques, planes, mucronées, de 15^{mm} de longueur sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur, d'un vert foncé en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Cônes petits (17^{mm} à 19^{mm} de longueur sur 13^{mm} à 14^{mm} de diamètre), composés d'environ 20 écailles épaisses.

Essence qui supporte bien le couvert et rejette parfaitement de souche en donnant de belles cépées.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant le Sud de la Californie où elle forme de vastes forêts. Sensible aux gelées printanières et demandant des stations abritées.

Sols. — De préférence sols légers, frais et profonds, dans lesquels la croissance est très rapide.

Variétés. — Parmi les variétés on peut citer la variété *adpressa*, remarquable par ses branches dressées et ses feuilles courtes et nombreuses.

Bois. — *Bois rouge* (*Redwood* des Américains) à grain fin, d'un beau poli, résistant, fissile, d'une densité de 0,420, d'excellente qualité et très employé pour les constructions, les poteaux, les conduites d'eau, l'ébénisterie. La Californie en exporte beaucoup.

Emploi cultural. — Trop sensible aux gelées, en Europe, pour être employé comme essence d'ornement en dehors des stations abritées.

Utile pour les reboisements (dans son aire) des terrains mouvants ou humides, éloignés de la mer dont l'atmosphère ne lui convient pas.

Sequoia géant ou Vellingtonia (*Sequoia gigantea*, Torr.).

Caractères. — Arbre gigantesque pouvant atteindre, dans son aire, 100^{m} à 120^{m} de hauteur sur 15^{m} à 34^{m} de tour, à branches étalées, à rameaux effilés et souvent fasciculés, constituant une cime pyramidale.

Feuilles écailleuses, disposées en spirale, charnues.

Cônes relativement gros (4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre) formés de 25 à 30 écailles épaisses, à sommet rhomboïdal, déprimé et ridé; ils sont *dressés pendant la première année, pendants ensuite.* Généralement, sous chaque écaille, 5 graines longues de 5^{mm} sur 3^{mm} de largeur, comprimées et charnues à la base.

Essence qui rejette de souche, mais moins bien que le Sequoia vert.

Aire géographique, climat, station. — Sierra Nevada, Californie, côté Pacifique; altitudes de 1500^{m} à 2000^{m}.

Le sequoia géant mérite son nom par sa taille colossale, notamment dans la fameuse forêt de *Calaveras*, où un exemplaire appelé *le père de la forêt*, aujourd'hui couché à terre, mesure 133^{m} de hauteur sur 36^{m} de tour à la base, et peut avoir l'âge de 2300 ans.

Sols. — Sols frais et profonds, dans lesquels la croissance est très rapide. Essence résistant aux plus grands froids du centre de la France.

Variétés. — Il faut citer les variétés *glauca*, *aurea*, et surtout la variété *pendula*, remarquable par ses branches courtes et pendantes, qui donnent à la cime la forme d'une colonne.

Bois. — Bois rougeâtre, ressemblant un peu à celui de l'acajou, très léger (densité 0,282), mou, à grain fin, susceptible d'un beau poli, résistant longtemps en terre.

Emploi cultural. — Essence pouvant être expérimentée pour les reboisements forestiers en sols humides ou tourbeux.

C'est surtout un arbre ornemental très apprécié, qu'on isole sur les pelouses ou qu'on dispose en avenues.

Il est bon de le planter dans des stations abritées.

Il résiste bien mieux que son congénère aux gelées de nos régions.

K. — GENRE TAXODIUM.

Caractères du genre Taxodium. — Feuilles distiques, sur des rameaux qui tombent avec elles.

Fleurs monoïques sur les mêmes rameaux.

Chatons mâles petits, ovales, disposés en épis paniculés, avec des étamines à connectif pelté recouvrant 5 à 8 loges d'anthères.

Chatons femelles subglobuleux, insérés à la base des épis mâles.

Cônes globuleux à écailles épaisses et peltées, disposées en spirale.

Graines anguleuses et à pointes saillantes, mais *sans ailes véritables.*

Maturation annuelle.

Cyprès chauve ou Cyprès de là Louisiane (*Taxodium distichum*, L. C. Riche).

Caractères. — Grand arbre atteignant 40^{m} à 50^{m} de hauteur dans sa station sur 5^{m} à 12^{m} de tour, dépourvu de feuilles en hiver comme le mélèze, à tronc fort muni à la base de côtes se prolongeant en racines.

Ecorce roussâtre dans le jeune âge, plus tard brunâtre et se détachant en filaments.

Branches épaisses et finement ramifiées, constituant une cime ovale.

Ramilles *distiques*, alternes, longues, grêles, *tombant avec les feuilles.*

Feuilles linéaires, distiques, longues de 2^{cm} environ, de consistance herbacée, *caduques.*

Cônes gros comme une noix, ovales-oblongs, composés d'une douzaine d'écailles quadrangulaires, ayant au centre de leur sommet un petit mucron caduc.

Aire géographique, climat, station. — Régions marécageuses du Sud-Est des États-Unis, notamment de la Floride, de la Louisiane, du Mexique.

Essence constituant des fourrés en bordure des eaux, et remarquable par sa propriété singulière d'émettre, vers l'âge de 25 à 30 ans, des excroissances verticales coniques qui simulent des genoux et peuvent atteindre $1^m,50$ de hauteur.

Dans les régions inondées, ces loupes dépassent toujours le niveau des plus hautes eaux.

Sols. — De préférence sols humides ou marécageux, terrains sableux ou tourbeux au bord des eaux douces.

Variétés. — Parmi les variétés, signalons celles-ci : *fastigiata*, *pyramidata*, *nana*, *nigra*, *pendula*, ...

Bois. — Bois léger, rose, tendre, d'un travail facile, à grain fin, résistant à l'humidité, fournissant de bons sciages, utilisé pour de nombreux emplois.

Emploi cultural. — Arbre très rustique, d'une croissance rapide, excellent pour consolider les berges des étangs et des cours d'eau, et reboiser les terrains marécageux et tourbeux.

C'est aussi une gracieuse essence ornementale qu'on place de préférence sur les pelouses humides et en bordure des pièces d'eau, et qui résiste bien à nos hivers.

Cyprès de Montézuma (*Taxodium mucronatum*, Ten.).

Caractères. — Grand arbre se différenciant du précédent par des chatons mâles disposés en épis plus lâches, plus longs, plus nombreux, par des ramilles plus grêles et à feuilles plus fines et plus courtes, par des cônes plus petits (1^{cm} à $1^{cm},5$ de diamètre).

Aire géographique. — Essence du *Mexique*, ne supportant en Europe que le climat méditerranéen.

Cyprès hétérophylle (*Taxodium heterophyllum*, Brongn.).

Caractères. — Arbre d'une douzaine de mètres de hauteur, qui se distingue du cyprès chauve par sa cime pyramidale ou colonnaire, par ses feuilles les unes linéaires, mais plus petites (5^{mm} à 6^{mm} de longueur), les autres (celles des pousses) écailleuses toujours et concrescentes, par ses cônes plus petits.

Aire géographique. — Essence *du Sud de la Chine et du Japon*, à végétation lente et à cônes stériles en Europe.

L. — GENRE CRYPTOMERIA.

Le genre ne comprend qu'une espèce.

Cryptomérie du Japon (*Cryptomeria japonica*, Don.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 40^m de hauteur, à tronc dénudé, à branches étalées et à ramilles alternes, constituant une cime pyramidale et élancée.

Feuilles polymorphes, linéaires, acuminées, tétragones, carénées sur les angles, disposées en spirale, longues de 8^{mm} à 12^{mm}, d'un vert foncé, brunissant pendant l'hiver.

Chatons mâles en épis, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur avec étamines à connectif suborbiculaire et à anthères de 3 à 5 loges.

Cônes globuleux, de 8^{mm} à 12^{mm} de diamètre, persistants après déhiscence, d'aspect épineux, formés d'une vingtaine d'écailles épaissies au sommet, soudées aux bractées qui se divisent à ce sommet en 4 à 5 pointes aiguës placées sur un même plan et une autre pointe située plus en avant.

3 à 5 graines anguleuses, à aile courte, sous chaque écaille.

Aire géographique. — Japon et Chine.

Sols. — Terre franche, légère, fraîche en été, mais non humide l'hiver.

Variétés. — Citons les variétés *elegans* à feuilles plus longues et à teinte rouge sombre en hiver, *sinensis* à rameaux plus diffus, *piralis* à feuilles contournées, *nana* à forme naine.

Emploi cultural. — Arbre très beau en Chine et au Japon, mais se dénudant en France, les feuilles tombant prématurément sous l'action du soleil et d'une atmosphère trop sèche.

M. — GENRE ARAUCARIA.

Caractères du genre Araucaria. — Feuilles planes ou aciculaires, disposées en spirale.

Fleurs dioïques, ou rarement monoïques.

Chatons mâles gros, pendants, à étamines nombreuses et imbriquées, qui ont un connectif bractéiforme recouvrant une quinzaine d'anthères à déhiscence longitudinale.

Cônes dressés, gros, à écailles nombreuses, disposées en spirale, imbriquées, ligneuses, abritant chacune *une seule graine pendante.*

Araucaria du Chili (*Araucaria imbricata*, Pav.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à tronc droit avec écorce grise, écailleuse et se détachant en anneaux.

Branches verticillées, étalées ou défléchies, constituant une cime pyramidale, arrondie au sommet avec l'âge.

Rameaux distiques, longs, couverts de feuilles pendant longtemps.

Feuilles éparses, imbriquées, cachant les rameaux, ovales-lancéolées, aiguës, vulnérantes, épaisses, longues de 2^{cm} à 3^{cm}, convexes sur le dos, d'un vert foncé.

Chatons mâles cylindriques, pendants, de 8^{cm} à 10^{cm} de longueur.

Cônes dressés, sphériques, gros, de 10^{cm} à 15^{cm} de diamètre, à écailles terminées par une longue pointe saillante et aiguë.

Graines d'un roux clair, anguleuses, portant une aile courte et un appendice à son sommet.

Aire géographique. — Andes du Chili austral, et régions voisines de l'Argentine, où son nom local est *Pehuen.*

Sols. — Essence demandant des sols profonds, frais quoique bien sains, pauvres en calcaire, mais surtout *une atmosphère humide*, et *une température douce en hiver;* ce qui fait qu'on ne peut le cultiver en Europe que dans l'Ouest de la France et l'Angleterre.

Bois et produits. — Bois rougeâtre, léger, mou, compact, peu élastique, d'une durée moyenne, très utilisé pour les travaux de charpente.

Graines comestibles.

Araucaria du Brésil ou Pin du Parana (*Araucaria brasiliensis*, A. Richard).

Caractères. — Grand arbre de 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur $1^{m},50$ à 2^{m} de diamètre, constituant d'immenses forêts au Brésil.

Écorce d'un gris rougeâtre, écailleuse.

Branches étalées ou défléchies à la base, à rameaux distiques et allongés.

Feuilles éparses, mais, par suite de torsion, disposées sur deux rangs latéraux, de 3^{cm} à 6^{cm} de longueur, élargies à la base et terminées en pointe aiguë, raides, d'un vert foncé en dessus avec carène, un peu glauques en dessous.

Cônes dressés, *ovoïdes*, gros, de 12^{cm} à 15^{cm} de longueur, à écailles anguleuses terminées par une courte épine centrale réfléchie.

Graines rousses, lisses, de 5^{cm} de longueur environ.

Aire géographique. — Essence habitant, dans l'Amérique du Sud, la région comprise entre le 25e et le 30e degré de latitude.

Elle compose d'énormes massifs dans le Parana (plus de 100000^{km^2}), dans les États de Santa-Catharina et du Rio-Grande-do-Sul. On la trouve dans la République Argentine, régions des Misiones, comme dans le Brésil, où son nom local est *Pinho*. Dans l'État de Saint-Paul, dans les *campos de Jordao*, on compte plus de 30000 hectares de cet araucaria, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2200^{m} d'altitude. C'est aussi la principale culture des *Campos de Bocaina*.

Sols. — Essence croissant sur tous les sols, mais demandant une atmosphère humide et ne poussant bien en Europe, hors des serres, que dans les régions du Midi ou de l'Ouest.

Bois et produits. — Bois blanc jaunâtre, léger et résistant, compact, un peu cassant, très fissile, parfois entrecoupé de nœuds.

Ses qualités égalent celles du pin sylvestre de Suède.

On l'emploie pour la fabrication des planches de toutes sortes, et des tuiles destinées à recouvrir les habitations.

On l'utilise pour la menuiserie, les caisses, les barils.

Il produit aussi de la résine et de l'essence de térébenthine.

Ses graines sont comestibles.

Au Brésil, on distingue deux variétés : le *Pinho branco* et le *Pinho vermelho*.

Le premier ne sert qu'à la fabrication des caisses, des plafonds, etc.; le second, plus apprécié, est employé pour les parquets, les planches, la menuiserie, la charpente, et tous les travaux intérieurs.

Emploi cultural. — La croissance extrêmement rapide de cet araucaria le rend précieux en Amérique pour les reboisements. Il peut atteindre tout son développement en 20 ans.

En Europe, comme essence ornementale, cet arbre a l'inconvénient de perdre trop tôt ses branches basses, et de conserver, sur ses rameaux, ses feuilles mortes.

Araucaria Bidwilli (Hook.).

Caractères. — Arbre atteignant 50^{m} de hauteur dans sa station, à peine 12^{m} à 15^{m} dans le Midi de la France; branches verticillées, étalées ou défléchies; rameaux opposés et distiques.

Cônes les plus gros du genre, oblongs ou globuleux, de 15^{cm} à 20^{cm} de diamètre.

Graines comestibles, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur.

Aire géographique. — Le Queensland, en Australie.

Emploi cultural. — Très recherché en Provence comme essence d'ornement en raison de ses énormes cônes et aussi de sa rusticité; il supporte, dans cette région, plusieurs degrés au-dessous de zéro.

Araucaria élevé (*Araucaria excelsa*, R. Br.).

Caractères. — L'araucaria élevé ou *pin de l'île Norfolk* est un arbre pouvant

atteindre 60^{m} de hauteur dans sa station, à branches étalées et régulièrement verticillées, qui lui donnent une forme pyramidale.

Rameaux opposés et distiques.

Feuilles dimorphes, aciculaires et longues de 8^{mm} à 12^{mm} chez les jeunes sujets, au contraire élargies et longues de 5^{mm} à 7^{mm} chez les sujets adultes.

Cônes très gros, sphériques, de 12^{cm} à 15^{cm} de diamètre, à écailles prolongées au sommet en un long et fort mucron incurvé et pointu.

Graines grosses, avec aile large.

Aire géographique. — Essence de l'île Norfolk en Australie, s'acclimatant bien dans le bassin méditerranéen et notamment à Nice.

Sols. — Arbre affectionnant la terre de bruyère et poussant bien dans les sols légers et perméables.

Emploi cultural. — C'est l'*araucaria des appartements.* Sa forme régulière et gracieuse, son feuillage fin et d'un joli vert le font rechercher comme essence ornementale d'intérieur, quand il est jeune. Plus tard, ses branches basses tombent et il devient moins élégant.

Araucaria Cunninghami (Lamb.).

Caractères. — Grand arbre de 40^{m} environ de hauteur, à cime pyramidale, avec des rameaux plus ou moins pendants.

Feuilles aciculaires, latéralement comprimées, de 4^{mm} à 10^{mm} de longueur, celles des branches à fruits étant élargies à la base.

Cônes ovoïdes, de 8^{cm} de longueur environ sur 6^{cm} de largeur, à écailles épaisses, ayant au sommet un mucron lancéolé et récurvé.

Aire géographique. — Essence d'Australie, non rustique en Europe.

Araucaria Cookii (R. Br.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 50^{m} de hauteur dans sa station, ayant une cime en forme de colonne, formée de branches courtes et étalées.

Feuilles aciculaires, de 1^{cm} à 2^{cm} de longueur, élargies à la base et latéralement comprimées, celles des ramilles plus grêles et plus compactes, courbées vers l'axe qui les porte.

Cônes ovoïdes de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur sur 8^{cm} à 10^{cm} de largeur, à écailles larges, terminées par un mucron bractéiforme allongé.

Aire géographique. — Essence de la Nouvelle-Calédonie et des îles voisines, non rustique en Europe.

X. — GENRE CUNNINGHAMIA.

Une seule espèce.

Cunninghamia de Chine (*Cunninghamia sinensis*, R. Br.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne (15^{m} environ de hauteur) d'un aspect analogue à celui de l'araucaria du Brésil, à cime arrondie, à rameaux opposés, distiques et horizontaux.

Feuilles persistantes, même étant desséchées, raides, très aiguës, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 3^{mm} de largeur, pâles avec deux bandes glauques en dessous, d'un vert luisant en dessus.

Chatons mâles de 5^{mm} à 7^{mm} de longueur, persistants à l'extrémité des ramilles de l'année, avec étamines à filet court, et à connectif suborbiculaire couvrant 3 loges d'anthères longitudinalement déhiscentes.

Cônes dressés, persistants, subglobuleux, de 3^{cm} de longueur sur $2^{cm},5$ de diamètre, à écailles rousses, minces, triangulaires, denticulées sur les bords, mucronées au sommet, couvrant chacune 2 ou 3 graines aplaties, ovales, à aile membraneuse.

Aire géographique. — Sud de la Chine.

Sols. — Sols légers, frais, spécialement terres de bruyère.

Bois. — Bois odorant et inaltérable, très utilisé en Chine pour la confection des cercueils.

Emploi cultural. — Essence souffrant de nos états hygrométriques trop secs et de nos gelées d'Europe, perdant trop vite ses branches basses, et gardant des feuilles mortes qui lui donnent une apparence maladive.

O. — GENRE DAMMARA (*Lamb.*).

Caractères du genre Dammara. — Feuilles persistantes et coriaces.

Fleurs monoïques ou dioïques en chatons.

Cônes globuleux, à écailles et bractées soudées, recouvrant chacune une seule graine ailée.

Espèces des régions australes, dont la plus importante est *Dammara australis.*

Dammara australis (Lamb.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 50^{m} de hauteur dans sa station, à tronc droit couvert d'une écorce fissurée d'où s'écoule une résine abondante.

Branches espacées et étalées.

Feuilles épaisses de 3^{cm} à 6^{cm} de longueur, lancéolées et aiguës sur les sujets jeunes, oblongues sur les adultes.

Chatons mâles cylindriques, dressés, avec des étamines munies d'un connectif orbiculaire recouvrant 10 à 12 loges d'anthères longitudinalement déhiscentes.

Cônes dressés, globuleux, de 5^{cm} à 6^{cm} de diamètre, à écailles ovales et lisses ne recouvrant qu'une seule graine ailée.

Aire géographique. — Côte Ouest de la Nouvelle-Zélande.

Sols. — Sols frais et profonds, terre de bruyère.

Bois et produits. — Bois estimé dans sa station.

Résine employée industriellement.

Emploi cultural. — Essence de serre en Europe, à multiplication facile par greffe en placage *sur Araucaria*, et se cultivant comme l'*Araucaria*, sans en avoir le caractère décoratif.

II. — TRIBU DES CUPRESSINÉES

A. — GENRE GENÉVRIER (*Juniperus*).

Caractères du genre Genévrier (*Juniperus*). — Feuilles persistantes, tantôt toutes aciculaires et opposées, ou verticillées par trois, tantôt les jeunes aciculaires et les adultes écailleuses.

Fleurs dioïques (rarement monoïques).

Chatons mâles petits, globuleux, à nombreuses étamines portant des anthères de 3 à 6 loges.

Chatons femelles petits, globuleux, constitués par 3 à 6 écailles verticillées recouvrant un ou deux ovules dressés.

Cône appelé *galbule*, composé par les écailles soudées entre elles, d'abord herbacées puis charnues, ensemble formant une sorte de baie colorée qui contient 2 à 5 graines à testa osseux. Maturation annuelle ou bisannuelle. Graines non ailées. Genre très polymorphe.

1. — GENÉVRIERS A FEUILLES TOUTES ACICULAIRES.

Genévrier commun (*Juniperus communis*, Linn.).

Caractères. — Arbrisseau ou petit arbre atteignant 5^m à 6^m de hauteur, à port variable, à tronc tortueux et sillonné, à branches éparses, à rameaux grêles.

Feuilles verticillées par trois, linéaires, aciculaires, de 12^{mm} à 15^{mm} de longueur sur 1^{mm} à 2^{mm} de largeur, à deux bandes blanchâtres presque réunies en une seule sur la face supérieure, vertes et carénées en dessous, disposées sur six rangs, non décurrentes à la base, insensiblement atténuées en pointe à leur extrémité.

Fleurs dioïques.

Galbules de 5^{mm} environ de diamètre, formés de trois écailles, d'abord verts, puis d'un *noir blanchâtre*, résineux, mûrissant la deuxième année.

Essence à végétation très lente, mais très rustique.

Aire géographique. — Ancien et nouveau continents; Amérique, du Canada à New-York.

Arbrisseau montant dans les Alpes jusqu'à 1800^m d'altitude.

Sols. — Sols les plus secs, même rocheux; expositions les plus diverses.

Variétés. — Signalons la variété *nana*, arbrisseau des Alpes et des hautes montagnes, se distinguant du type par ses rameaux couchés et ses feuilles brusquement rétrécies en pointe, s'étendant au Nord au delà des autres végétaux ligneux, par exemple au Groenland.

La variété *fastigiata* est remarquable par sa taille, et par ses branches appliquées contre la tige; ce qui lui donne un joli port colonnaire.

La variété *rigida*, variété du Japon, a des feuilles plus longues (20^{mm} à 25^{mm}), des chatons mâles plus cylindriques, des galbules plus gros que dans le genévrier commun, et contenant 3 à 4 graines.

Bois et produits. — Bois blanc jaunâtre, d'une densité de 0,550 après dessiccation, tenace et compact, fournissant un bon combustible, seul emploi que permettent ses faibles dimensions. Fruits contenant une huile essentielle odorante et servant à fabriquer une liqueur antiscorbutique (gin) ou une boisson commune.

Emploi cultural. — Plants trop débiles pour être utilisés dans les reboisements ordinaires, mais pouvant servir à garnir les rochers et à étendre la végétation ligneuse dans les régions polaires.

Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*, Linn.).

Caractères. — Arbrisseau ou petit arbre pouvant s'élever à 9^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre à la base, à branches et rameaux étalés ou dressés.

Feuilles ternées, aciculaires, presque piquantes, de 15^{mm} à 18^{mm} de longueur sur 2^{mm} de largeur, à deux bandes blanchâtres bien séparées en dessus, vertes et carénées en dessous.

Fleurs dioïques.

Galbules gros, de 8^{mm} à 9^{mm} de diamètre, formés de trois écailles, d'un rouge brun à la maturité.

Aire géographique. — Bassin méditerranéen et Midi de la France.

Essence non rustique dans le Nord.

Sols. — Tous les sols.

Variétés. — Signalons la variété *macrocarpa*, remarquable par ses fruits plus gros, et qu'on trouve communément en Algérie avec le type.

Bois et produits. — Bois homogène, fauve ou d'un brun clair, à odeur agréable, à grain fin, susceptible d'un beau poli, d'une densité variant de 0,651 à 0,734, donnant du joli placage pour l'ébénisterie, et servant à fabriquer les enveloppes des crayons de plombagine.

Chauffage et charbon d'assez bonne qualité.

Bois fournissant, par distillation, l'*huile de cade*, employée en médecine contre les maladies de peau.

Genévrier à rameaux arqués (*Juniperus recurva*, Hamilt.).

Caractères. — Espèce de l'Himalaya et du Népaul, constituant un petit arbre à longs *rameaux arqués*, à *feuilles longues et abondantes, d'un vert grisâtre*, qui lui donnent un *aspect plumeux*, à fleurs le plus souvent monoïques, à galbule bleu noirâtre de 6^{mm} à 8^{mm} de longueur, ne contenant qu'une seule graine.

Aire géographique. — Himalaya, Népaul et régions voisines.

Genévrier de Syrie (*Juniperus drupacea*, Labill.).

Caractères. — Petit arbre pouvant atteindre 10^{m} de hauteur environ, à branches courtes et ascendantes, lui donnant un joli *port fusiforme*.

Feuilles ternées, linéaires, aiguës, longues de 15^{mm} à 20^{mm} sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur.

Fleurs dioïques.

Galbules de 2^{cm} environ de diamètre, formés de neuf écailles charnues soudées, verticillées par trois et contenant *un seul noyau osseux, constitué par 3 graines soudées*, caractère qui le différencie principalement des autres espèces.

Aire géographique. — Syrie et régions voisines, spécialement le Mont Liban.

Emploi cultural. — Arbuste très ornemental par les belles colonnes d'un vert glauque qu'il forme, et pouvant être planté, comme les autres genévriers, sous l'ombrage des grands arbres.

2. — GENÉVRIERS A FEUILLES DIMORPHES.

(*Les unes aciculaires, les autres écailleuses.*)

Genévrier sabine (*Juniperus sabina*, Linn.).

Caractères. — Arbrisseau généralement étalé et diffus, mais pouvant devenir parfois un petit arbre de 8^{m} à 12^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ de diamètre à la base.

Branches obliques et rameaux presque distiques; feuillage très touffu et d'un vert sombre.

Feuilles de deux sortes, les unes, plus rares, aciculaires et presque piquantes, les autres squamiformes, décurrentes, opposées-croisées et disposées sur quatre rangs.

Fleurs monoïques.

Galbules d'un noir bleuâtre contenant plusieurs graines.
Croissance lente, mais longévité très grande.

Aire géographique. — Toute l'Europe et l'Orient, notamment les Alpes et les Pyrénées.

Sols. — Essence occupant les sols arides et secs, spécialement les terrains *calcaires* dans les Hautes-Alpes (bois de Saint-Crépin).

Variétés. — Plusieurs formes horticoles, parmi lesquelles la variété *humilis*, très petite, et la variété *tamariscifolia*, arbuste couché, d'une jolie teinte vert clair.

Bois et produits. — Aubier blanc, peu abondant.

Bois parfait d'un rouge cramoisi, léger, homogène, d'une odeur agréable et persistante, d'une durée remarquable, parsemé de cellules résinifères très fines, d'une densité variant de 0,461 à 0,566.

Arbre de trop faibles dimensions en général pour des emplois industriels autres que le chauffage.

Emploi cultural. — La sabine, en raison de son beau feuillage vert, est utilisée pour la décoration des rocailles et des talus, spécialement la variété *tamariscifolia.*

Genévrier de Phénicie (*Juniperus phœnicea,* Linn.).

Caractères. — Petit arbre touffu, pyramidal, pouvant atteindre parfois 5^m à 7^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

Branches diffuses et ramilles courtes, qui constituent une cime arrondie.

Feuilles dimorphes, les unes aciculaires, rares, les autres squamiformes, opposées, décussées, très courtes, d'un vert foncé, disposées sur quatre rangs.

Fleurs monoïques.

Galbules de 8^{mm} à 10^{mm} de diamètre, d'abord *verts*, puis *rouges*, et enfin *bruns* à maturité, formés de six écailles soudées, et contenant 4 graines.

Aire géographique, climat, station. — Bassin méditerranéen, du Midi de la France au Caucase, spécialement aux expositions chaudes, sur les versants pierreux et rocheux.

Essence se rencontrant notamment dans la Camargue, où elle constitue d'épais fourrés.

Sols. — Sols rocailleux.

Variétés. — Plusieurs variétés, entre autres : *filicaulis* à longs rameaux flexueux et retombants, *lycia* à ramilles petites et écartées, à feuilles écailleuses et glauques, *turbinata* à galbules turbinés, *pyramidalis* à cime pyramidale.

Bois et produits. — Bois parfait d'un brun jaunâtre, à grain fin, tenace, à odeur désagréable, d'une densité variant de 0,675 à 0,918.

Aubier blanc.

Bon combustible et charbon estimé.

Emploi cultural. — Variétés diverses utilisées en horticulture.

Genévrier élevé ou Genévrier d'Orient (*Juniperus excelsa* Willd.).

Caractères. — Arbre de taille variable, à branches étalées ou dressées composant une cime pyramidale.

Feuilles dimorphes comme celles des précédents.

Fleurs monoïques.

Galbules gros, de 12^{mm} à 15^{mm} de diamètre, d'un violet noir, renfermant plusieurs graines.

Aire géographique. — Montagnes de l'Orient, de l'Asie Mineure jusqu'à l'Himalaya.

Sols. — Sols siliceux.

Bois et produits. — Bois parfait d'un rouge foncé, odorant, utilisé pour les constructions, dans son aire.

Genévrier à encens ou Genévrier d'Espagne (*Juniperus thurifera*, Linn.).

Caractères. — Arbrisseau ou petit arbre voisin du Genévrier sabine, pouvant atteindre jusqu'à 10^{m} de hauteur, à branches dressées ou étalées, avec des rameaux grêles et courts.

Feuilles des sujets adultes : écailleuses, opposées, concrescentes à la base, d'un vert bleuté.

Galbules petits, de 6^{mm} à 10^{mm} de diamètre, d'abord verts, puis d'un brun violacé à la maturité.

Aire géographique. — Espagne, Portugal, Maroc, Algérie (rare), Tunisie (commun dans l'Est de cette contrée).

Sols. — Sols calcaires de préférence.

Genévrier de Chine (*Juniperus sinensis*, Linn.).

Caractères. — Arbre dioïque, à forme pyramidale ou colonnaire, de taille variable; le pied mâle a des branches courtes nombreuses et dressées, le pied femelle des branches longues et espacées.

Feuilles dimorphes : celles des rameaux stériles et des jeunes plants sont aciculaires, piquantes, longues de 5^{mm} environ; celles des rameaux fertiles sont squamiformes, opposées, imbriquées.

Galbules de 5^{mm} à 6^{mm} de diamètre, noirâtres, renfermant 1 à 3 graines.

Aire géographique. — Chine et Japon.

Variétés. — On trouve plusieurs variétés horticoles :

Pfitzeriana, à branches étalées, presque horizontales, formant des pyramides larges et gracieuses, avec des feuilles d'un vert glauque,

Procumbens, forme naine à branches retombantes,

Aurea, *Pyramidalis*, *Pendula*.

Emploi cultural. — Essence très décorative, vigoureuse, rustique, donnant de beaux sujets isolés.

Genévrier de Virginie ou Cèdre rouge de Virginie (*Juniperus virginiana*, Linn.).

Caractères. — Bel arbre pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, dioïque, à port variable, à écorce brune et sillonnée, à branches d'abord dressées, puis étalées avec l'âge, constituant une cime pyramidale touffue qui s'arrondit au sommet en vieillissant.

Feuilles dimorphes : celles des jeunes sujets sont aciculaires, linéaires-lancéolées, soudées à la base; celles des arbres âgés sont squamiformes, petites, opposées, ovales-aiguës, d'un brun roux chez les pieds mâles, d'un vert glauque chez les pieds femelles.

Galbules très petits, de 5^{mm} à 6^{mm} de diamètre, lisses, d'un violet foncé, contenant 1 à 3 graines, à maturation annuelle.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, de la baie d'Hudson et de la région des Grands Lacs jusqu'au Golfe du Mexique.

On trouve notamment cette essence dans la partie orientale du Canada, la Floride, la Colombie, où elle forme de grandes forêts. On en a découvert des massifs dans l'Afrique orientale.

Le cèdre rouge se plaît dans les collines arides et rocheuses, à une altitude moyenne, au bord des lacs et des cours d'eau, près des marais tourbeux.

Sols. — Essence aimant les sols fertiles, profonds, un peu frais; mais se contentant de terrains médiocres, siliceux ou calcaires; réussissant bien surtout dans l'Ouest de la France, en terre silico-argileuse.

Variétés. — Espèce très polymorphe; parmi les variétés, citons :

Bedfordiana, à rameaux allongés et réfléchis, à feuilles très acuminées, glauques en dessous, vertes en dessus; très décorative, mais délicate,

Glauca, à jolie teinte glauque,

Pendula, à rameaux pendants,

Protrasta, à rameaux couchés et feuilles ovales, glanduleuses au milieu,

Variegata, à feuillage panaché de blanc ou de jaune.

Bois et produits. — Aubier mince, presque blanc.

Bois parfait *rougeâtre*, odorant, très fin, compact, léger, dépourvu de canaux résinifères, à rayons médullaires visibles à la loupe et plus étroits que ceux du genévrier commun, très durable, *unique pour la fabrication des crayons.* On l'emploie aussi pour la fabrication des boîtes à cigares, des meubles à vêtements (il éloigne les insectes), dans les constructions maritimes, dans la marqueterie et la fabrication des pianos.

Emploi cultural. — Bien que le cèdre rouge ait une croissance assez lente et ne se reproduise pas facilement en Europe, il faut, en raison des qualités de son bois, essayer son introduction dans *les sols légers des bords de la mer.*

C'est aussi un arbre d'avenue très décoratif quand il est jeune; plus tard sa ramification devient diffuse et son feuillage terne.

Genévrier ou Cèdre des Bermudes (*Juniperus bermudiana*, Linn.).

Caractères. — Espèce très voisine du genévrier de Virginie, pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur, à branches étalées ou ascendantes, constituant un large cône de verdure.

Feuilles dimorphes : *aciculaires*, linéaires et à deux lignes blanches en dedans chez les jeunes sujets; *écailleuses*, ovales, imbriquées et d'un vert clair chez les adultes.

Fleurs monoïques.

Galbules de 5^{mm} à 8^{mm} de diamètre, d'abord rouges, puis brunâtres à la maturité.

Aire géographique. — Iles Bermudes. Trop gélif pour être cultivé en Europe hors des serres.

Bois. — Bois ayant les mêmes qualités que le cèdre rouge et méritant d'être cultivé aux Bermudes.

B. — GENRE CALLITRIS.

Genre ne renfermant qu'une espèce.

Callitris quadrivalve ou Thuya articulé (*Callitris quadrivalvis*, Vent.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 5^m à 6^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à tige d'abord rameuse dès la base, se dénudant plus tard,

à cime pyramidale, ou plus souvent étalée en parasol en raison des dégâts auxquels il est exposé.

Rameaux articulés, verts, couverts de feuilles opposées-croisées, soudées avec les rameaux, sauf par la pointe libre en forme d'une petite écaille triangulaire.

Feuilles planes, aciculaires chez les sujets jeunes, squamiformes chez les adultes.

Fleurs monoïques, sur des ramilles différentes.

Chatons mâles petits, composés de 10 à 20 étamines à 4 à 5 loges longitudinalement déhiscentes.

Cônes de la grosseur d'une noisette, pointus, constitués par 4 écailles ligneuses, épaisses, inégales 2 à 2, se séparant à la maturité, les extérieures cordiformes et largement concaves au dehors, les intérieures plus petites et reployées sur elles-mêmes en gouttière vers le dehors, contenant chacune 6 graines irrégulièrement coniques et bordées d'une aile membraneuse.

Maturation annuelle.

Essence à couvert très léger et à végétation lente, remarquable par sa faculté de *repousser de souche* et de former ainsi des *taillis serrés et complets*.

Aire géographique, climat, station. — Arbre du Nord de l'Afrique, occupant de grandes surfaces en Algérie, sauf dans le département de Constantine; il pousse bien à toutes les expositions, en coteaux ou en régions montagneuses moyennes.

Sols. — Sols légers, secs, rocailleux.

Bois et produits. — Aubier blanc et peu abondant.

Bois parfait d'un rouge brun, avec des accroissements annuels minces, très imprégné de résine, à grain fin et homogène, d'un travail facile, très durable, parsemé de fines cellules résinifères.

Il est utilisé pour la menuiserie et la menue charpente.

Les incendies, auxquels ses massifs sont exposés, provoquent sur les souches la formation de *broussins* ou *loupes*, dont le bois moucheté, d'un beau poli et d'un dessin varié, est précieux pour l'ébénisterie de luxe, et atteignait une valeur considérable au temps des Romains.

Toutes les parties de cet arbre donnent, par incisions, la résine *sandaraque*, qui entre dans la préparation des vernis.

Le chauffage et le charbon sont très estimés.

La térébenthine retirée de son écorce fournit la résine blanche dite *sandaraque*.

Emploi cultural. — Essence à recommander pour le reboisement des sols légers en Algérie.

C. — GENRE FRENELA (Mirb.).

Caractères du genre Frenela. — Arbres ou arbrisseaux principalement localisés en Australie, ne pouvant être cultivés que dans le Midi de la France, et analogues au callitris.

Rameaux articulés.

Feuilles aciculaires chez les sujets jeunes, et squamiformes chez les adultes.

Fleurs monoïques.

Cônes arrondis ou atténués au sommet, constitués par 6 à 8 écailles verticillées, plus ou moins inégales.

Graines petites et ailées.

Maturation bisannuelle.

Les principales espèces, dont on compte une quinzaine en tout, sont les suivantes :

Caractères des espèces. — *F. australis* (Mirb.). Arbre avec cônes à écailles très inégales, mucronées au-dessous de leur sommet.

F. rhomboïdea (R. Br.). Arbuste avec cônes à écailles presque égales et rugueuses.

F. robusta (Cunn.). Arbre avec cônes à écailles presque égales et portant de fortes rides à l'extérieur.

F. Hugelii (Hort.). Arbuste avec cônes à écailles très inégales, ridées sur le dos.

F. triquetra (Spach.). Arbre à rameaux triquètres avec cônes à écailles inégales, mucronées au-dessous du sommet, convexes et rugueuses sur le dos.

F. verrucosa (Cunn.). Arbres avec cônes à écailles à peu près égales, et couvertes sur le dos de forts tubercules irréguliers.

D. — GENRE WIDDRINGTONIA (Endl.).

Caractères du genre Widdringtonia. — Genre qui comprend seulement quelques espèces habitant l'Afrique australe et Madagascar, non rustiques en Europe, et ne pouvant être essayées que dans la région méditerranéenne.

Feuilles aciculaires ou squamiformes.

Fleurs dioïques.

Cônes persistants formés de 4 écailles épaisses, coriaces, mucronées au-dessous du sommet, recouvrant plusieurs graines à petites ailes.

Maturation bisannuelle.

Parmi les principales espèces, citons :

Caractères des espèces. — *W. cupressoïdes* (Endl.). Arbrisseau de 1^{m} à 3^{m} à branches étalées, à feuilles arrondies au sommet, à cônes de la grosseur d'une petite noix, à écailles munies d'un tout petit mucron.

W. juniperoïdes (Endl.). Arbre à branches dressées, à feuilles mucronées, à cônes plus petits que ceux de l'espèce précédente (2^{cm} de diamètre), avec écailles pourvues d'un fort mucron conique.

E. — GENRE ACTINOSTROBUS (Miq.).

Genre comprenant deux espèces de l'Australie occidentale.

La principale est *A. pyramidalis* (Miq.).

Actinostrobus pyramidalis (Miq.).

Caractères. — Arbuste à cime pyramidale, ne pouvant vivre qu'en serre sous le climat de Paris.

Feuilles dimorphes : celles des jeunes rameaux sont ternées, courtes, aiguës ; celles des adultes sont plus petites, obtuses, apprimées.

Fleurs monoïques.

Cônes globuleux de 12^{mm} à 15^{mm} de diamètre, formés de 6 écailles égales, triangulaires, lisses à l'extérieur, recouvrant chacune 2 graines trigones à petites ailes.

F. — GENRE FITZROYA (Hook. f.).

Caractères du genre Fitzroya. — Genre ne comprenant que deux espèces, et constitué par de petits arbres ou des arbrisseaux.

Feuilles opposées ou verticillées.

Fleurs dioïques.

Cônes globuleux, petits (3^{mm} à 6^{mm} de diamètre), composés de 4 écailles persistantes, étalées à la maturité en forme d'étoile, ayant dorsalement un mucron obtus.

Graines arrondies, apiculées, ailées.

Maturation bisannuelle.

Alerce de Patagonie (*Fitzroya patagonica*, Hook. f.)

Caractères. — Sorte de cèdre semblable au *Redwood* de Californie, habitant la Patagonie et le Chili, et pouvant y atteindre jusqu'à 90^{m} de hauteur sur 5^{m} de diamètre.

Branches irrégulières. Rameaux dressés, Feuilles persistantes, ressemblant à celles de la bruyère, ternées, concrescentes à la base, de 3^{mm} à 4^{mm} de longueur, ovales, aiguës, coriaces, à double carène sur le dos, d'un vert foncé.

Cônes de 5^{mm} à 6^{mm} de diamètre, formés de 4 écailles munies d'un fort mucron, et recouvrant chacune 2 ou 3 graines.

Arbre fournissant un bois de fente très apprécié, excellent pour les constructions et la menuiserie, et qui durcit sous l'eau. Essence ne pouvant être cultivée hors de serre que sur le littoral de la Méditerranée.

Alerce de Tasmanie (*Fitzroya archeri*, Benth. et Hook.).

Caractères. — Arbrisseau de 3^{m} à 4^{m} de hauteur, dressé, très rameux, habitant la Tasmanie.

Feuilles opposées, épaisses, ovales, carénées sur le dos, très apprimées, d'un vert foncé.

Cônes rouges, de 3^{mm} de diamètre environ, formés de 4 écailles inégales, dont les plus grandes seules ont des graines.

G. — GENRE CYPRÈS (*Cupressus*),

Caractères du genre Cyprès (*Cupressus*). — Genre très polymorphe.

Feuilles dimorphes, aciculaires et éparses sur les jeunes plants, tandis que sur les adultes elles sont squamiformes, étroitement imbriquées sur 4 rangs et recouvrant les rameaux.

Fleurs monoïques.

Chatons mâles petits, oblongs, à étamines constituées par une écaille arrondie contenant 4 à 6 loges d'anthère.

Cônes globuleux ou oblongs, formés de 6 à 12 écailles ligneuses, non soudées, multiovulées.

Graines à aile latérale étroite.

Maturation bisannuelle.

Cyprès commun (*Cupressus sempervirens*, Linn.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 25^{m} de hauteur environ sur $0^{m},60$ de diamètre, à tige droite et cannelée, à écorce mince, brunâtre et fendillée en long; branches étalées horizontalement (*C. horizontalis*), ou bien le plus souvent branches courtes et érigées (*C. fastigiata*); dans ce dernier cas, la cime a une forme *pyramidale;* d'où le nom de *cyprès pyramidal* qui lui est donné par beaucoup d'auteurs.

Feuilles soit mucronées et concrescentes, soit squamiformes, petites (1^{mm} à 2^{mm} de longueur) et portant sur le dos une glande.

Chatons mâles de 2^{mm} à 3^{mm} de longueur.

Cônes formés de 8 à 12 écailles ombiliquées ou pourvues d'un petit mucron médian.

Essence d'une grande longévité.

Aire géographique. — Bassin méditerranéen, jusqu'en Asie, d'où l'essence est originaire.

Sols. — Sols légers, secs, profonds, à toutes les expositions.

Bois et produits. — Bois blanc ou légèrement teinté en jaune brunâtre, homogène, à grain fin, d'un travail facile, d'une densité variant de 0,616 à 0,646, d'une odeur aromatique agréable, d'une durée presque illimitée sous l'eau, estimé pour la charpente et la menuiserie, excellent pour la fabrication des échalas.

Emploi cultural. — Jolie essence d'ornement pour les régions du Midi ; utile, en raison de sa forme fastigiée, pour créer des haies protectrices contre le vent ; employée souvent comme arbre funéraire.

Cyprès de Lusitanie ou Cèdre de Goa (*Cupressus lusitanica*, Mill.).

Caractères. — Arbre de 12^{m} à 15^{m} de hauteur; branches étalées formant une cime conique; ramilles tétragones.

Feuilles soit ovales, apprimées, à partie libre triangulaire et aiguë, soit squamiformes, sur 4 rangs, petites, subaiguës, convexes et ayant une fossette sur le dos.

Chatons mâles petits, tétragones.

Cônes de 2^{cm} environ de diamètre, formés de 8 écailles peltées ayant au centre un mucron saillant appendiculé.

Aire géographique. — Midi de la France, Espagne, Portugal, Mexique, régions chaudes de l'Amérique, Australie.

Sols. — Sols légers et sains, non calcaires.

Cyprès de l'Himalaya (*Cupressus torulosa*, Don.).

Caractères. — Arbre de 20^{m} de hauteur environ, à branches horizontales constituant une cime pyramidale ou arrondie.

Feuilles petites, squamiformes, munies d'une fossette sur le dos.

Chatons mâles petits, ovales.

Cônes de 15^{mm} à 18^{mm} de diamètre, formés de 8 à 10 écailles rhomboïdes pourvues au centre d'un mucron conique.

Aire géographique. — Himalaya, Népaul. Essence exigeant les climats du Midi.

Sols. — Sols légers et sains.

Bois et produits. — Bois rougeâtre clair, assez dur, d'un grain serré prenant bien le poli, durable.

Utilisé pour les traverses, les meubles, les constructions des temples, la fabrication des crayons, notamment dans la région de Calcutta.

Cyprès pleureur (*Cupressus funebris*, Endl.).

Caractères. — Arbre de 20^{m} de hauteur environ, à cime d'abord fastigiée et pyramidale, puis, avec le temps, devenant *pleureuse*.

Feuilles soit aciculaires, soit squamiformes.

Cônes de 1^{cm} de diamètre environ, à 8 écailles munies d'un mucron petit, conique et obtus.

Aire géographique. — Essence de Chine, à peu près rustique en Europe.

Sols. — Sols légers et sains.

Cyprès de Bentham (*Cupressus Benthami*, Endl.).

Caractères. — Arbre de taille variable, non rustique en Europe, ayant des branches étalées ou défléchies, des ramilles distiques et subtétragones.

Feuilles des pousses terminales ovales-allongées et concrescentes; feuilles des rameaux squamiformes imbriquées, apprimées, convexes.

Cônes de 12^{mm} à 15^{mm} de diamètre, à 8 écailles rhomboïdes, rugueuses, munies d'un long mucron.

Aire géographique. — Mexique.

Sols. — Sols légers et sains.

Variétés. — Citons :

La variété *Arizonica*, originaire de l'Arizona, et se distinguant par ses cônes de 25^{mm} de diamètre, par son port pyramidal et son feuillage vert glauque;

La variété *Knightia*, caractérisée par son port régulier très élégant et par ses cônes à écailles munies d'un large mucron conique;

La variété *Lindleii*, qui se distingue par ses rameaux distiques, arqués, tétragones, par ses feuilles lancéolées et par ses petits cônes à écailles mucronées.

Cyprès à gros fruits ou Cyprès de Lambert (*Cupressus macrocarpa*, Hartw.) (vel *Cupressus Lambertiana*, Carr.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^{m} de hauteur, à cime tantôt étalée, tantôt pyramidale ou fastigiée, à écorce rouge brun.

Cônes les plus gros du genre, de 3^{cm} à 4^{cm} de diamètre, formés d'une douzaine d'écailles peltées, à surface rugueuse, d'un gris mat, avec au centre un petit mucron obtus.

Graines d'un brun roux, à aile peu développée.

Aire géographique, climat, station. — Californie, notamment Monterey, sur la côte.

Sols. — Essence s'accommodant des sols siliceux arides, résistant bien au calcaire, mais préférant la terre franche de bonne qualité.

Variétés. — Il y a deux variétés, l'une à branches courtes et dressées et à cime pyramidale (la plus répandue dans les cultures), l'autre à branches étalées.

Bois. — Bois blanc rosé, à grain fin, d'une densité de 0,626, de qualité excellente.

Emploi cultural. — C'est une essence à croissance extrêmement rapide dans les premières années, résistant bien à la sécheresse de l'atmosphère, mais craignant les hivers rigoureux et ne résistant pas à une température de 20° au-dessous de zéro.

Dans ces conditions, comme c'est une essence venant parfaitement de semis, il faut conseiller le cyprès à gros fruits pour le reboisement des dunes de Gascogne et d'Algérie; sa reprise par plantation n'est pas moins certaine que sa réussite par graines; il a encore l'avantage d'améliorer le sol par son couvert épais.

On peut l'employer aussi comme *brise-vent* et pour la formation de *rideaux d'abris*.

Cyprès de Monterey (*Cupressus Goveniana*, Gord.).

Caractères. — Arbre à branches grêles, allongées et étalées, avec ramilles courtes et tétragones vers le sommet.

Feuilles imbriquées triangulaires, et munies d'une glande sur le dos.

Chatons mâles petits et jaunâtres.

Cônes de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de diamètre, formés de 8 à 10 écailles tétragones ou pentagones à surface grise, rugueuses, munies d'un mucron central tantôt très réduit, tantôt très développé et aigu.

Aire géographique. — Région de Monterey, en Californie.

Cyprès de Mac-Nab (*Cupressus Macnabiana*, A. Murr.).

Caractères. — Petit arbre à cime lâche ou presque pyramidale, à écorce rouge.

Feuilles convexes et glanduleuses sur le dos.

Cônes de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de diamètre, formés de 6 à 8 écailles brunes et rugueuses à mucron conique.

Aire géographique. — Californie.

Cyprès thurifère (*Cupressus thurifera*, Bonpl. et Kunth).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^{m} à 20^{m} de hauteur, à branches étalées, à rameaux distiques.

Feuilles opposées, aiguës, glanduleuses sur le dos.

Cônes très petits, pisiformes, glauques, formés de 6 écailles peltées, tétragones, non mucronées, recouvrant chacune 2 ou 3 graines non ailées.

Aire géographique. — Mexique.

II. — GENRE CHAMÆCYPARIS (Spach.).

Caractères du genre Chamæcyparis. — Genre voisin du genre cyprès, mais s'en distinguant par les caractères suivants :

Ecaille des chatons mâles contenant 2 à 4 loges d'anthère (au lieu de 4 à 6).

Cônes plus petits, à écailles recouvrant seulement 2 ou exceptionnellement 4 à 5 ovules.

Graines à ailes latérales larges.

Maturation annuelle.

Rameaux distiques, sur un seul plan en éventail à l'âge adulte.

Chamæcyparis faux thuya (*Chamæcyparis sphæroïdea*, Spach.).

Caractères. — Petit arbre pouvant atteindre 25^{m} de hauteur, plus grand au Sud de sa station qu'au Nord, à tronc droit et effilé; écorce d'un brun grisâtre se séparant en lanières étroites; branches courtes plus ou moins horizontales formant une tête étroite et conique-allongée; rameaux un peu aplatis disposés en éventail et quelquefois en houppe.

Feuilles très petites, comme des écailles, de 1^{mm} à 2^{mm} de longueur, opposées, imbriquées, ovales, aiguës, concrescentes inférieurement, d'un vert bleuâtre, se cuivrant vers le soleil.

Cônes sphériques de la grosseur d'un pois (5^{mm} à 6^{mm} de diamètre), glauques et ridés à la maturité, formés de 6 écailles pourvues d'un mucron médian, et recouvrant chacune 2 graines ailées.

Aire géographique. — Partie atlantique de l'Amérique du Nord.

Sols. — Plaines humides, marais, notamment ceux qui sont voisins de la côte.

Variétés. — On distingue les variétés *aurea*, *fastigiata*, *glauca*, *nana*, *pendula*. *pyramidata*, *ericoïdes* (arbuste à branches fastigiées et à feuilles toutes aciculaires), *andelyensis* (arbuste à cime pyramidale); ces deux dernières formes juvéniles étaient appelées autrefois *retinospora*.

Bois et produits. — Bois d'un brun clair, teinté de rouge, léger, tendre, à grain serré, un peu odorant, utilisé pour les charpentes, la construction des bateaux, l'intérieur des maisons, les palissades, les traverses.

Cyprès de Nutka (*Chamæcyparis Nutkaensis*, Spach.).

Caractères. — Grand arbre, à *fût très droit*, à branches d'abord étalées puis dressées, à rameaux alternes et distiques, le tout formant une large cime conique.

Feuilles toutes squamiformes et opposées.

Cônes globuleux, de 6^{mm} à 8^{mm} de diamètre, constitués par six écailles peltées, munies au centre d'un mucron pyramidal et recouvrant chacune 2 ou 3 graines ailées.

Aire géographique. — Régions du Nord-Ouest de l'Amérique.

Sols. — Sols humides, silico-argileux.

Variétés. — On connaît les variétés *aurea*, *pendula*, *glauca*, *gracilis*, etc.

Emploi cultural. — Essence à essayer dans le reboisement des terrains marécageux, résistant bien aux atmosphères sèches, et très ornementale sur les pelouses.

Cyprès de Lawson (*Chamæcyparis Lawsoniana*, Parlat.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 50^{m} de hauteur dans les régions de l'Orégon et du Nord de la Californie; branches courtes, étalées, rapprochées, formant une cime conique, touffue, bien garnie à la base, d'un aspect très gracieux, et d'un beau vert.

Rameaux nombreux, distiques, disposés en éventail.

Feuilles squamiformes, d'un vert foncé et luisant.

Chatons mâles petits, cylindriques, rouges.

Cônes pisiformes, de 5^{mm} à 6^{mm} de diamètre, d'un brun glauque, formés de 8 écailles peltées, ridées, pourvues d'un petit mucron central, et abritant 2 à 5 graines brunes ailées.

Aire géographique. — Nord de la Californie, Orégon, Colombie britannique, Canada.

Sols. — Essence très rustique et vigoureuse, peu exigeante sur la nature du sol, mais aimant les terrains frais, siliceux, profonds, et craignant les terres calcaires ou argileuses.

Variétés. — Le cyprès de Lawson est très polymorphe et l'on en connaît de nombreuses variétés. Citons, entre autres, les suivantes :

Compacta, *fastigiata*, *filiformis*, *pendula*, *aurea*, *argentea*, *macrocarpa*, *lutea*, cette dernière variété à feuillage d'un beau jaune d'or et ne brûlant pas au soleil.

Bois et produits. — Bois léger, suffisamment dur, d'un travail facile, précieux pour la menuiserie.

Emploi cultural. — Arbre qui se propage bien par semis naturels, et qui est d'une reprise facile à la plantation; utile à expérimenter en forêt dans les terrains frais et même humides.

Au point de vue ornemental, il est superbe en sujets isolés ou groupés sur les

pelouses, ou en avenues; il a l'avantage d'une croissance rapide; on le recommande encore comme brise-vent et pour la formation de rideaux de verdure.

Faux cyprès obtus (*Chamæcyparis obtusa*, Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Grand arbre (désigné autrefois sous la dénomination de *retinospora*), à branches rapprochées et étalées, constituant une large pyramide de verdure.

Rameaux distiques.

Feuilles des pousses terminales concrescentes, subaiguës et carénées sur le dos.

Chatons mâles ovales, d'un jaune pâle.

Cônes globuleux, de 10^{mm} à 15^{mm} de diamètre, constitués par 8 à 10 écailles rugueuses, brunes, ayant à leur centre une dépression, dont le bord supérieur porte un mucron rudimentaire. Sous chaque écaille on voit deux petites graines à aile latérale.

Aire géographique. — Essence spontanée dans les montagnes de Niphon, au Japon.

Sols. — Arbre rustique, peu exigeant sur la nature du sol, aimant les terrains siliceux frais et profonds.

Variétés. — Il y a d'assez nombreuses variétés, notamment :

Filicoïdes, plante naine à rameaux disposés en éventail et garnis de feuilles squamiformes sur 4 rangs;

Lycopodioïdes, à cime conique;

Aurea, *argentea*, *compacta*, *pendula*, *nana*,.....

Bois et produits. — Bois léger et fort, odorant, à grain fin, susceptible d'un brillant poli, très employé au Japon pour les constructions des temples, la fabrication d'objets du culte, la menuiserie.

Emploi cultural. — Le faux cyprès fournit, pour l'ornementation des parcs, des arbustes très décoratifs.

Les Japonais l'utilisent spécialement pour en obtenir des sujets qui restent nains, malgré leur âge souvent très avancé.

Faux cyprès pisifère (*Chamæcyparis pisifera*, Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbre plus petit que le faux cyprès obtus, à branches étalées, donnant une cime plus lâche.

Rameaux distiques.

Feuilles des pousses terminales concrescentes, à partie libre ovale-aiguë.

Chatons mâles cylindriques, obtus.

Cônes subglobuleux, *très petits* (*de la dimension d'un petit pois*), formés de 10 à 12 écailles peltées, brunes, pentagonales, munies d'un petit mucron central. Sous chaque écaille deux petites graines à aile latérale.

Aire géographique. — Japon.

Sols. — Mêmes sols que le précédent.

Variétés. — Citons les variétés suivantes :

Squamosa, arbrisseau dressé, garni de feuilles aciculaires, opposées, très glauques, de 6^{mm} à 10^{mm} de longueur;

Plumosa, arbrisseau conique, à branches étalées, à feuilles aciculaires longues de 2^{mm} à 3^{mm}, concaves en dessus, convexes et d'un vert foncé sur la face dorsale;

Filifera, arbrisseau pyramidal, à pousses terminales allongées et pendantes, à feuilles opposées, concrescentes et aiguës.

Bois et produits. — Bois et produits analogues à ceux du précédent.

Emploi cultural. — Les Japonais cultivent cette essence, comme la précédente, depuis des siècles, comme arbre d'ornement, sous le nom de *retinospora*, et l'utilisent en sujets nains.

I. — GENRE THUYA (Linn.).

Caractères du genre Thuya. — Branches courtes, tétragones, disposées en éventail.

Feuilles dimorphes, les jeunes aciculaires, les adultes squamiformes et opposées, imbriquées et serrées.

Fleurs monoïques, sur des rameaux différents.

Chatons mâles petits, ovoïdes, terminaux, à étamines nombreuses, opposées, avec des anthères à 3 ou 4 loges.

Chatons femelles petits, déprimés, terminaux, à écailles imbriquées sur 4 rangs et biovulées.

Cônes oblongs, composés de 8 à 12 écailles ligneuses et portant au sommet de leur face dorsale un mucron recourbé en arrière.

Bractées soudées aux écailles.

Écailles à 2 graines lenticulaires et étroitement ailées de chaque côté, ou bien ovoïdes et sans aile.

Maturation annuelle.

Ce genre comprend l'ancien genre *Biota*.

Thuya d'Occident ou Cèdre blanc ou Thuya du Canada
(*Thuya occidentalis*, Linn.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur, à tronc plus ou moins cannelé avec contreforts à la base, souvent incliné et tordu, fréquemment divisé en 2 à 3 tiges secondaires.

Branches courtes, horizontales, celles du bas souvent très inclinées, constituant une cime conique, pyramidale ou fusiforme.

Rameaux disposés en éventail, ramilles aplaties.

Les feuilles des pousses allongées sont ovales, concrescentes et aiguës; les autres squamiformes, opposées, imbriquées sur 4 rangs, dont les latérales sont carénées, ovales et aiguës, et les dorsales et faciales aiguës, munies d'une glande au sommet et répandant une odeur aromatique de camphre quand elles sont froissées.

Cônes petits (5^{mm} à 10^{mm} de longueur), oblongs, d'un brun roussâtre, formés de 8 à 10 écailles, dont les 4 terminales restent rudimentaires et réunies en une colonne centrale, les deux inférieures étant seules fertiles, ovales, et munies au sommet d'un petit bourrelet provenant de la soudure avec la bractée.

Sous chaque écaille fertile sont deux graines aplaties et bordées d'une aile étroite échancrée au sommet.

Essence d'ombre, qui supporte bien le couvert, et qui résiste aux plus grands froids.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, du lac Saint-Jean jusqu'à la Virginie, avec des dimensions supérieures dans la région du Maine.

Essence affectionnant les régions basses, rocheuses, le bord des rivières et des étangs.

Sols. — Arbre qui peut s'accommoder de tous les sols, mais qui préfère les terrains légers, frais, même marécageux.

Variétés. — Signalons les variétés :

Argentea, *aurea*, *pendula*, *nana*, *columnaris*, *globosa*, *pyramidalis*, *plicata* (à branches raides et horizontales), *vervæneana* (à rameaux jaunes), etc.

Bois et produits. — Bois d'un brun jaunâtre, léger, odorant, à grain grossier, durable, fissile, utilisé au Canada et dans l'Amérique du Nord spécialement pour la construction des clôtures et la fabrication des bardeaux recouvrant les toits, également pour la confection des paniers et des lattes, en raison de sa fente facile.

Les feuilles broyées avec du saindoux fournissent un onguent contre les rhumatismes.

Emploi cultural. — Essence à expérimenter dans le reboisement des lieux bas et humides, et sous les couverts; fournissant au point de vue ornemental de belles pyramides de verdure, et pouvant servir aux plantations de haies, d'avenues, et d'abris.

Thuya géant de Californie (*Thuya gigantea*, Nutt.).

Caractères. — Grand et bel arbre pouvant atteindre 50^{m} de hauteur, à branches étalées garnissant le tronc dès la base et formant une cime conique. Ramilles distiques et aplaties.

Feuilles dimorphes, soit concrescentes et aciculaires sur les pousses, soit squamiformes et opposées sur les ramilles; parmi ces dernières, les latérales sont légèrement carénées.

Toutes les parties vertes dégagent, quand on les froisse, une odeur de citron ou de pomme de reinette.

Cônes défléchis, ovoïdes, de 8^{mm} à 12^{mm} de longueur, formés de 8 à 10 écailles oblongues, munies d'un *tout petit mucron inséré au-dessous du sommet*, avec une bractée soudée qui dépasse l'écaille. Les écailles inférieures et supérieures sont stériles; les 4 *ou* 6 *médianes recouvrent chacune* 2 *ou* 3 *graines aplaties* et bordées d'une aile échancrée au sommet.

Aire géographique. — Canada, régions des États-Unis voisines du Pacifique, Californie, Alaska, Colombie anglaise.

Sols. — Essence aimant les sols frais, légers, fertiles; très rustique et d'une croissance rapide, mais réclamant une atmosphère humide et un abri dans sa jeunesse. Elle ne redoute pas les terres argileuses, calcaires ou sèches, mais elle y pousse moins vite.

Variétés. — On peut citer les variétés suivantes :

Aurea, *aurea-variegata*, *semperaurea* (à très beau feuillage coloré en jaune), *atrovirens* (à feuillage d'un vert foncé), *gracilis* (à ramilles grêles).

Bois et produits. — Aubier blanc.

Bois parfait d'un rouge brun, léger, d'une densité de 0,380, tendre, à odeur aromatique, à grain uni, dépourvu de nœuds, résistant à l'humidité.

Très recherché pour la menuiserie, les constructions, les traverses de chemins de fer.

Emploi cultural. — Cet arbre, désigné encore sous la dénomination de *Thuya Lobbii*, mérite d'être expérimenté en forêt, en raison de sa rusticité, de la vigueur de sa croissance, de son adaptation aux divers sols, et de sa facile reproduction par graines. Les forestiers l'ont introduit avec succès dans leurs massifs.

Au point de vue ornemental, c'est une espèce superbe aussi bien en sujets isolés qu'en sujets groupés sur les pelouses, très précieuse aussi comme brise-vents et pour la plantation des haies et des avenues.

Thuya du Japon (*Thuya japonica*, Maxim.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur, à branches courtes et étalées horizontalement, formant une cime conique, avec des ramilles plus fortes que celles du précédent.

Feuilles opposées et imbriquées, les *latérales* carénées et aiguës, les *faciales* ovales, vertes sur la face supérieure, plus pâles et tachées de blanc sur la face inférieure. Toutes produisent en les froissant une odeur désagréable.

Cônes formés de 8 écailles, dont 4 seulement fertiles.

Aire géographique. — Japon.

Sols. — Terres fortes et humides.

Emploi cultural. — Analogue à l'essence précédente et très ornementale.

Thuya d'Orient ou Thuya de la Chine (*Thuya orientalis*, Linn.) (vel *Biota orientalis*, Endl.).

Caractères. — Petit arbre pouvant atteindre 8^m à 10^m de hauteur, à branches courtes, étalées, redressées à l'extrémité, constituant une cime pyramidale ou colonnaire. Rameaux en éventail.

Feuilles dimorphes, aciculaires à l'état jeune, squamiformes et opposées à l'état adulte; celles des pousses sont allongées et concrescentes; celles des ramilles sont imbriquées, ovales et aiguës.

Cônes dressés, ovoïdes ou oblongs, assez gros, de 25^{mm} environ de longueur, formés de 6 à 8 écailles inégales, dont les deux inférieures et les deux supérieures sont petites, les autres épaisses et terminées au sommet par un mucron recourbé; six de ces écailles sont fertiles et abritent chacune deux graines ovoïdes *non ailées*.

Aire géographique. — Chine et Japon.

Sols. — Essence pouvant s'accommoder des sols les plus divers, supportant bien le calcaire, mais préférant les terres légères, fertiles et chaudes.

Variétés. — Citons les variétés *aurea* (thuya nain, à forme boule et à jeunes pousses jaunâtres), *decussata* (arbuste dressé et touffu, à feuilles toutes aciculaires prenant une teinte brunâtre pendant l'hiver), *pendula* (à cime conique, rameaux pendants, feuilles squamiformes opposées et aiguës), *meldensis* (à cime pyramidale étroite et feuilles aciculaires d'un vert glauque).

Bois et produits. — Bois analogue à celui du précédent, à grain fin et prenant bien le poli.

Emploi cultural. — Essence extrêmement répandue dans les jardins en raison de sa taille facile; elle se prête parfaitement à la formation de haies, de rideaux d'abri et de brise-vents. Son port fusiforme la rend très ornementale.

J. — GENRE THUYOPSIS (Sieb. et Zucc).

Genre bien distinct du précédent par l'épaississement des écailles fructifères, le nombre de leurs graines, la forme aplatie des ramilles. Une seule espèce.

Thuyopsis dolabrata (Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 12^{m} de hauteur, à branches étalées, touffues à la base principalement, et formant une large cime conique.

Ramilles alternes, aplaties, disposées en éventail.

Feuilles squamiformes, opposées, inégales deux à deux; les latérales vertes en dessus et présentant en dessous une large bande glauque; les faciales planes, appliquées, celles de la face inférieure du rameau présentant en dessous deux étroites bandes glauques.

Chatons mâles obtus, avec des étamines à anthères de 3 à 5 loges.

Cônes ovales, longs de 10^{mm} environ, formés de 8 écailles ligneuses, opposées deux à deux, spatulées, pourvues (au sommet) d'un large mucron conique et subaigu; les deux paires d'écailles médianes recouvrent *chacune plusieurs graines ailées.*

Aire géographique. — Japon.

Sols. — Terres fraîches et de bonne qualité.

Variétés. — On connaît les formes *nana*, *variegata*, et surtout la variété *lætevirens*, remarquable par sa très petite hauteur en même temps que par son très large diamètre, par ses rameaux grêles et par ses feuilles petites et d'un vert clair.

Bois et produits. — Bois et produits analogues à ceux des thuyas.

Emploi cultural. — Essence se distinguant par ses rameaux robustes et son beau feuillage, très ornementale comme sujet isolé, mais peu résistante à la chaleur sèche, et devant être placée dans les stations abritées des vents et du soleil.

K. — GENRE LIBOCEDRUS (Endl.).

Caractères du genre Libocedrus. — Genre analogue au genre *thuya*, mais se différenciant par ses chatons mâles presque cylindriques, ses étamines nombreuses (8 à 12) à 4 loges d'anthères, et principalement par ses cônes à *écailles moins nombreuses* (6 à 8), très inégales deux à deux et valvaires (se touchant par leurs bords), les deux paires supérieure et inférieure petites et stériles, les médianes fertiles, plus grandes, recouvrant chacune une ou deux graines à longues ailes.

Maturation annuelle.

Libocèdre décurrent ou Cèdre blanc de Californie
(*Libocedrus decurrens* Torr.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre environ 40^{m} de hauteur, sur 3^{m} à 6^{m} de tour (connu aussi sous la dénomination de *Thuya gigantea*); branches courtes, étalées, dressées, formant une *cime fastigiée et colonnaire.* Ramilles *aplaties*, alternes, distiques.

Feuilles écailleuses, élargies à la base, disposées en verticilles de quatre, les latérales pliées, carénées, aiguës, libres à leur extrémité; les faciales planes, appliquées, ovales, avec un mucron à leur extrémité.

Cônes pendants, ovoïdes, renflés à la base, longs de 20^{mm} à 22^{mm} sur 10^{mm} de diamètre, obtus au sommet, formés de 6 écailles très inégales, les médianes seules fertiles et recouvrant chacune deux graines ovoïdes ailées.

Aire géographique. — Amérique du Nord, notamment la Californie, l'Orégon, la Sierra-Nevada.

Sols. — Terres de bonne qualité, pas trop humides, mais fraîches et profondes.

Emploi cultural. — Essence très ornementale par son port fastigié en forme de magnifique colonne de verdure; méritant d'être expérimentée, en raison des qualités de son bois facile à travailler et recherché en menuiserie.

Libocèdre du Chili (*Libocedrus chilensis*, Endl.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^{m} de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre, à branches étalées ou ascendantes, constituant une cime pyramidale. Rameaux en éventail. Feuilles opposées par paires inégales, les latérales oblongues, aiguës, portant une bande glauque sur chaque face; les faciales appliquées et obtuses.

Cônes pendants, longs de 12^{mm}, constitués par 4 écailles inégales, ovales, munies d'un petit mucron; deux sont stériles et de moitié plus courtes que les fertiles, qui recouvrent chacune 1 ou 2 graines à aile latérale.

Aire géographique. — Andes du Chili. Patagonie.

Bois et produits. — Bois blanchâtre, compact, léger, tendre, d'une durée moyenne, utilisé pour les charpentes.

Emploi cultural. — Essence ne pouvant être cultivée en plein air en Europe que dans l'Ouest et le Midi, et ayant l'inconvénient, au point de vue horticole, de se dégarnir par la base.

Libocèdre de la Nouvelle-Zélande (*Libocedrus Doniana*, Endl.).

Caractères. — Grand arbre à branches étalées ou dressées, à rameaux alternes, distiques, très aplatis.

Feuilles opposées et inégales; les latérales pliées, concrescentes, carénées sur le dos, terminées par une pointe courte; les faciales petites, rhomboïdes.

Cônes longs de 12^{mm} à 15^{mm}, constitués par quatre écailles ligneuses, ovales, à long mucron, les deux inférieures petites et stériles, les deux supérieures fertiles et recouvrant chacune deux graines à aile oblique.

Aire géographique. — Nouvelle-Zélande.

Emploi cultural. — Espèce ne pouvant réussir que dans le Midi.

Libocèdre tétragone (*Libocedrus tetragona*, Endl.).

Caractères. — Arbre de taille variable (en moyenne 15^{m} de hauteur), à cime pyramidale.

Les feuilles sont appliquées, ovales-aiguës *sur les pousses principales;* elles sont ovales-lancéolées, aiguës, subtrigones, carénées, étalées, disposées en quatre rangs *sur les ramilles.*

Cônes ovoïdes munis à la base de quatre bractées aiguës et formés de quatre écailles à mucron recourbé, les deux inférieures stériles et petites, les deux supérieures recouvrant une ou deux graines ailées.

Aire géographique. — Andes du Chili. Patagonie.

Sols. — Sols frais, terres de bruyère.

Bois et produits. — Bois blanc rosé, compact, léger, d'une durée moyenne, estimé au Chili pour les charpentes.

Fibres de l'écorce utilisées pour fabriquer des étoupes.

Emploi cultural. — Essence demandant les climats méridionaux.

2° FAMILLE DES TAXACÉES.

La famille des Taxacées se distingue de la famille des Conifères principalement par ses fruits qui sont *isolés* et formés d'*un carpelle solitaire*, au lieu d'être *composés* et disposés en *cônes*.

Les caractères généraux sont les suivants :

Fleurs dioïques, ou monoïques sur des rameaux différents.

Étamines à filet court, à connectif écailleux ou pelté recouvrant plusieurs anthères longitudinalement déhiscentes.

Fleurs femelles solitaires ou géminées, à l'aisselle de bractées qui ne sont jamais ligneuses.

Ovule dressé ou pendant, muni souvent d'un arille devenant charnu (if).

Fruit isolé, provenant d'*un seul carpelle.*

Embryon à deux cotylédons.

Nous diviserons la famille des *Taxacées en trois tribus*, dont les différences principales peuvent être ainsi indiquées :

TRIBU DES TAXINÉES.	TRIBU DES SALISBURINÉES.	TRIBU DES PODOCARPÉES.
Feuilles persistantes et planes, ou squamiformes et caduques.	Feuilles linéaires ou flabelliformes.	Feuilles linéaires ou squamiformes.
Ovule dressé, à tégument externe corné, devenant une graine munie inférieurement d'un arille charnu en forme de coupe.	*Ovule dressé*, à tégument externe dépourvu ou pourvu d'un arille rudimentaire, et devenant un fruit drupacé.	*Ovule pendant*, à tégument externe sec, devenant une graine munie inférieurement d'un arille charnu en forme de coupe, et constituant un fruit drupacé à péricarpe charnu.

I. — TRIBU DES TAXINÉES.

A. — GENRE IF (*Taxus*).

Caractères du genre If (*Taxus*). — Feuilles persistantes, linéaires, planes, lancéolées, à court pétiole, insérées en spirale, mais à peu près distiques par torsion.

Fleurs dioïques, ou rarement monoïques.

Fleurs mâles disposées en chatons subglobuleux, entourés à leur base de bractées imbriquées. Les étamines, au nombre de 6 à 14, sont monadelphes. Anthères à 3 à 8 loges, adnées au-dessous d'un connectif en bouclier, et s'ouvrant longitudinalement.

Fleurs femelles solitaires, entourées d'écailles imbriquées. Ces fleurs femelles sont formées d'un seul ovule, placé au centre d'un disque, qui devient un arille charnu entourant la graine sauf au sommet.

Fruit monosperme, constitué par cette graine nue à tégument corné et par l'arille charnu en forme de coupe.

Maturation annuelle.

If commun (*Taxus baccata*, Linn.).

Caractères. — Arbre à croissance très lente, s'élevant au plus à 15^{m} de hauteur, sur un diamètre pouvant devenir considérable en raison de son extrême longévité.

Tronc droit, cannelé ou sillonné.

Écorce d'un gris rougeâtre, fissurée, s'exfoliant par bandes à peu près comme celle du platane, et ne contenant, de même que les feuilles, *jamais de canaux résinifères.*

Branches éparses, ascendantes, étalées ou défléchies. Rameaux nombreux, distiques, opposés ou alternes, grêles et pendants, le tout constituant une cime généralement ovoïde.

Feuilles longtemps persistantes, linéaires, planes, aiguës, ressemblant à celles du sapin pectiné, mais d'un vert plus sombre, et portant sur la face inférieure, *au lieu de deux raies blanches de stomates, deux lignes glauques.*

Espèce dioïque.

Chatons mâles petits, globuleux, jaunâtres, disposés sur la face inférieure des rameaux, à l'aisselle des feuilles des pousses de l'année précédente, et composés d'un nombre variable d'étamines comprenant chacune six à huit sacs polliniques.

Fleurs femelles très petites, vertes, isolées, formées d'un seul carpelle peu développé portant un ovule orthotrope, qui paraît inséré directement sur le sommet de la tige. Après la fécondation, un bourrelet situé à la base de l'ovule se développe, autour de la graine, en un *arille charnu rouge* (*jaune* chez une variété).

Graines ovoïdes, aiguës, d'une teinte rousse, à tégument corné très dur.

Couvert très épais.

Essence à tempérament délicat, exigeant un abri dans la jeunesse et pouvant vivre longtemps à l'ombre.

Aire géographique, climat, station. — Tout l'hémisphère septentrional, de l'Amérique du Nord jusqu'en Chine.

Arbre commun dans toute l'Europe et dans le bassin méditerranéen, habitant de préférence les lieux escarpés et les éboulis rocheux, et atteignant l'altitude de 1600^{m} environ dans les Alpes.

On ne le trouve pas en massifs en France; il est peu abondant et généralement à l'état isolé.

Sols. — L'if affectionne les sols *calcaires*, légers et frais.

Variétés. — C'est une espèce extrêmement polymorphe. Parmi les nombreuses variétés, nous citerons les formes géographiques suivantes :

Taxus baccata Canadensis, qui est l'*If du Canada*, arbrisseau buissonneux, à branches étalées, grêles et longues, à feuilles courtes et à bords révolutés; on le trouve dans l'Amérique du Nord, notamment dans la Nouvelle-Ecosse et le Canada.

Taxus baccata cuspidata, qui est l'*If du Japon*, petit arbre à branches courtes et rameaux rapprochés, à feuilles larges, épaisses, carénées sur les deux faces; on le rencontre dans l'île d'Yeso, au Japon.

Taxus baccata brevifolia, qui est l'*If de Californie*, petit arbre remarquable par ses longues branches et ses ramilles grêles, par ses *feuilles petites* et carénées; il habite la Californie et l'Amérique du Nord-Ouest.

Taxus baccata hibernica, *l'If d'Irlande*, remarquable par sa forme élancée et

pyramidale, qui lui donne l'aspect d'une colonne de verdure, par ses feuilles longues et étroites, par ses fruits oblongs.

Parmi les formes horticoles notons :

Taxus baccata fastigiata variegata, le plus beau et le plus rustique de tous les ifs à feuilles panachées.

T. b. Washingtoni, qui présente un beau feuillage bronzé.

T. b. pyramidalis, qui a des rameaux dressés comme ceux du peuplier d'Italie.

T. b. argentea, à feuilles blanchâtres ou jaunâtres.

T. b. aurea, à feuilles jaune d'or.

T. b. pendula, à branches pendantes.

T. b. Dovastoni, à branches en parasol.

T. b. fructu luteo, à fruit jaune et à feuilles courtes et légèrement jaunâtres.

T. b. glauca, à feuilles d'un vert bleu, glauques en dessous.

T. b. nana, à forme naine, ornant bien les rocailles.

Bois. — Aubier blanc jaunâtre, peu épais.

Bois parfait très compact et tenace en raison de la croissance extrêmement lente, d'un rouge marron veiné de brun en raison de la nuance plus foncée du bord externe de chaque couche annuelle, dépourvu de canaux résinifères chez les sujets adultes, élastique, d'un grain serré et prenant bien le poli.

Densité à l'état sec variant de 0,670 à 0,896.

Produits. — Bois recherché par les menuisiers, les tourneurs et les sculpteurs, employé pour la carrosserie, la fabrication des crosses de fusils et des arcs. Coloré en noir, il ressemble beaucoup à l'ébène.

Aux Indes, où il peut atteindre de gros diamètres, c'est une essence précieuse.

Dans ces mêmes régions, son écorce est utilisée comme succédané du thé; l'enveloppe charnue de la graine est comestible; mais les feuilles et les jeunes pousses vertes contiennent un alcaloïde toxique, qui a causé de fréquents accidents.

Emploi cultural. — Arbre pouvant servir au reboisement et à la fixation des *éboulis calcaires*, pouvant aussi constituer un étage dominé sous un peuplement élevé, en raison de son aptitude spéciale à supporter le couvert.

On l'a, de tout temps, consacré au culte des morts et planté dans les cimetières.

Ses bourgeons axillaires abondants, qui restent en grand nombre à l'état proventif, lui permettent de supporter très facilement la taille, de rejeter de souche, et de se prêter à toutes les formes qu'on veut lui donner pour l'ornementation. On le taille souvent en haies ou en rideaux d'abri.

B. — GENRE PHYLLOCLADUS (L. C. Rich.).

Caractères du genre Phyllocladus. — Genre comprenant des arbres ou arbrisseaux australiens, qui se différencient par leur ramilles transformées en lamelles aplaties et vertes appelées *cladodes*.

Feuilles vraies réduites à des bractées squamiformes, insérées à la base des cladodes.

Fleurs monoïques ou dioïques.

Chatons mâles en épis entourés de bractées, avec des étamines biloculaires, munies d'un connectif en crête.

Fleurs femelles sur des ramilles devenant charnues comme les bractées, qui recouvrent chacune un ovule dressé.

Embryon à deux cotylédons.

Espèces donnant à l'industrie un bois excellent et riche en tanin et en substances colorantes, mais ne pouvant être cultivées en Europe que dans les serres.

Phyllocladus rhomboïdalis (L. C. Rich.).

Caractères. — Petit arbre à branches verticillées, portant des *cladodes* cunéiformes longues de 2^{cm} à 5^{cm}, avec 3 ou 4 lobules de chaque côté.

Feuilles très petites et aciculaires.

Fleurs monoïques terminales.

Fruits comprenant 2 à 3 graines entourées d'un arille charnu.

Aire géographique. — Tasmanie.

Phyllocladus trichomanoïdes (D. Don.).

Caractères. — Arbre grêle, à branches subverticillées, portant des cladodes ovales ou obliquement rhomboïdes, longues de $1^{cm},5$ à 2^{cm}, à lobes émarginés.

Feuilles rudimentaires à la base des cladodes.

Fruits sur les bords des cladodes et constitués par deux bractées charnues soudées en forme de coupe.

Aire géographique. — Nouvelle-Zélande.

C. — GENRE DACRYDIUM (Soland.).

Caractères du genre Dacrydium. — Groupe d'une douzaine d'espèces de l'hémisphère austral, habitant l'Australie et les îles voisines, à l'exception d'une seule qu'on trouve au Chili.

Arbres de grande taille pour la plupart, sauf le *Dacrydium laxifolium* (Hook), qui n'a que $0^{m},30$ de hauteur environ.

Tous sont décoratifs par leurs branches pendantes.

Feuilles persistantes, les unes linéaires, les autres squamiformes.

Fleurs dioïques.

Chatons mâles entourés de bractées à la base; des étamines à anthères sessiles à deux loges transversalement déhiscentes, et à connectif pelté.

Fleurs femelles solitaires ou en épis terminaux; elles sont formées d'écailles épaissies qui recouvrent un ovule dressé.

Fruit sec, ovoïde, inséré sur un réceptacle sec ou charnu, et entouré d'un arille en forme de coupe.

Maturation bisannuelle.

Genre forestier intéressant dans son aire, mais ne pouvant être cultivé en Europe que dans les serres.

Dacrydium cupressinum (Soland.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 15^{m} à 25^{m} de hauteur, à tronc droit, à écorce se détachant en plaques, à branches étalées et défléchies constituant une cime pyramidale.

Rameaux distiques, allongés et pendants.

Feuilles alternes, spiralées, aciculaires, de 5^{mm} à 6^{mm} de longueur, épaisses, raides, étalées, d'un vert foncé, quelquefois squamiformes et imbriquées sur les sujets adultes.

Fruits solitaires.

Aire géographique. — Nouvelle-Zélande.

Dacrydium Franklini (Hook. f.).

Caractères. — Arbre appelé *pin Huon*, pouvant atteindre 30^m de hauteur, à branches étalées ou défléchies formant une cime pyramidale.

Rameaux grêles et pendants.

Les feuilles des rameaux principaux sont lancéolées, aiguës et imbriquées; les feuilles des rameaux latéraux sont petites, squamiformes et apprimées.

Fruits petits, réunis en groupes de 4 à 8.

Aire géographique. — Tasmanie.

II. — TRIBU DES SALISBURINÉES.

A. — GENRE GINKGO (Linn.).

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, le *Ginkgo biloba*, *Arbre aux quarante écus*, ainsi appelé du prix autrefois payé pour les premiers exemplaires introduits en 1754.

Ginkgo biloba (Linn.).

Caractères. — Autrefois désigné sous le nom de *Salisburia adiantifolia* (Smith.). C'est un grand arbre, originaire du Japon, pouvant atteindre 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à tronc droit, à écorce d'un gris cendré, fissurée longitudinalement, à branches horizontales ou défléchies, constituant une cime largement ovale, avec des rameaux marqués de protubérances courtes.

Feuilles caduques, à limbe bilobé, en forme d'éventail, large de 5^{cm} à 7^{cm}, parcouru par des nervures parallèles saillantes, et muni d'un pétiole allongé et arrondi.

Essence *dioïque*.

Fleurs mâles formées de nombreuses étamines disposées en épi et portant chacune deux sacs polliniques longitudinalement déhiscents.

Fleurs femelles constituées par des carpelles minces, terminés chacun par *deux ovules dont un seul se développe*. Arille rudimentaire; tégument de la graine devenant charnu et donnant à cette graine mûre l'apparence d'une petite prune; ce fruit à noyau est doux, mais d'une odeur désagréable.

Graine ovale à testa osseux blanchâtre, carénée sur un côté et aiguë aux deux bouts.

Deux cotylédons.

Maturation annuelle.

Aire géographique. — Japon et Chine. Arbre cultivé principalement près des temples.

Sols. — Sols frais, fertiles, profonds.

Variétés. — Signalons les variétés *laciniata*, *monophylla*, *variegata* (à feuilles panachées de jaune), *pendula* (à branches et rameaux défléchis).

Bois. — Bois de qualité moyenne, qui doit faire l'objet d'expériences dans chacune de ses stations.

Emploi cultural. — Essence rustique, paraissant avoir une croissance assez lente, mais robuste, vigoureuse, de longue durée, pouvant atteindre de grandes dimensions et remarquable au point de vue ornemental.

On ne connaît guère cet arbre qu'à l'état cultivé. En Europe on pense qu'il ne peut subir la concurrence des végétaux ligneux naturels et qu'il ne vit que

par l'intervention de l'homme. On le considère comme un survivant des époques préhistoriques.

Au Japon, l'amande des graines est consommée par les habitants.

Dans les cultures, on distingue les pieds femelles par le sinus des feuilles, qui n'atteint jamais le milieu du limbe, et par les supports des boutons floraux beaucoup plus courts (1^{cm} à 2^{cm}) que chez les pieds mâles (2^{cm} à 5^{cm}).

B. — GENRE CEPHALOTAXUS (Sieb. et Zucc.).

Caractères du genre Cephalotaxus. — Feuilles persistantes, distiques, linéaires, planes, d'un vert foncé, terminées par un petit mucron.

Plantes dioïques.

Fleurs mâles en petits capitules entourés de bractées et constitués par 4 à 6 étamines à connectif bractéiforme, qui recouvre 3 loges d'anthères pendantes et longitudinalement déhiscentes.

Fleurs femelles disposées par deux à l'aisselle de bractées dont la partie inférieure devient charnue.

Fruits drupacés, ovoïdes, de $2^{cm},5$ de longueur environ, à coque charnue, qui entoure une seule graine sans arille, et pourvue d'un noyau dur et lisse.

Embryon à deux cotylédons.

Maturation annuelle.

Céphalotaxe pédonculé (*Cephalotaxus pedunculata*, Sieb. et Succ.).

Caractères. — Arbuste de 6^{m} à 8^{m} de hauteur, à écorce rougeâtre, à branches étalées, à port buissonneux,

Rameaux horizontaux.

Feuilles distiques de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 3^{mm} à 4^{mm} de largeur, canaliculées, à nervure médiane saillante, avec deux bandes pâles sur la face inférieure.

Fruits groupés par 3 ou 4 à l'extrémité de pédoncules anguleux et courbés, de 10^{cm} à 15^{cm} de longueur; ces fruits, de la grosseur d'une olive, sont entourés, à leur partie inférieure, de bractées charnues en forme de coupe.

Aire géographique. — Japon.

Céphalotaxe drupacé (*Cephalotaxus drupacea*, Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbuste un peu plus élevé que le précédent, mais toujours d'un aspect buissonneux.

Feuilles distiques, de 2^{cm} à 4^{cm} de longueur, glaucescentes sur la face inférieure.

Fruits de $2^{cm},5$ de longueur environ sur 2^{cm} de diamètre, charnus et bruns.

Aire géographique. — Montagnes du Japon.

Céphalotaxe de Fortune (*Cephalotaxus Fortunei*, Hook.).

Caractères. — Petit arbre pouvant atteindre 20^{m} de hauteur, à tronc le plus souvent ramifié, à écorce grise qui s'exfolie, à branches étalées ou ascendantes, à rameaux opposés et distiques.

Feuilles grandes de 5^{cm} à 10^{cm} de longueur sur 5^{mm} de largeur, luisantes en dessus, carénées et d'un vert plus pâle en dessous.

Fruits de $2^{cm},5$ de longueur environ sur 2^{cm} de diamètre, charnus et brunâtres.

Aire géographique. — Nord de la Chine.

Sols. — Sols fertiles et frais sans humidité excessive.

Emploi cultural. — Essence qui ressemble à l'if, mais qui possède des feuilles plus longues et plus larges; ce sont les plus grandes du genre; elle est très ornementale et paraît pouvoir supporter facilement la taille et constituer des haies et des abris.

C. — GENRE TORREYA (Arnott.).

Caractères du genre Torreya. — Arbrisseaux dont le port et le feuillage ressemblent à ceux du céphalotaxe.

Feuilles piquantes produisant une désagréable odeur quand on les froisse.

Plantes dioïques.

Fleurs mâles en chatons ovales, formés d'étamines accompagnées de bractées et ayant un connectif qui recouvre quatre loges d'anthères pendantes et longitudinalement déhiscentes.

Fleurs femelles à l'aisselle d'écailles imbriquées, qui recouvrent chacune un ovule dressé et muni d'un arille soudé au tégument.

Fruits drupacés, ovoïdes, charnus, d'un brun verdâtre, de la dimension d'une noix, et contenant une seule graine à tégument dur.

Maturation annuelle.

Muscadier de Californie (*Torreya californica*, Torrey) (vel *Torreya myristica*, Hook.).

Caractères. — Petit arbre de 15^{m} de hauteur environ, à écorce fissurée qui s'exfolie, à bois jaunâtre, à branches verticillées et étalées, à rameaux distiques et opposés.

Feuilles distiques, de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 3^{mm} à 4^{mm} de largeur, piquantes, avec deux lignes glauques de stomates sur la face inférieure.

Fruits de $2^{cm},5$ à 3^{cm} de longueur, verdâtres, à noyau sillonné.

Espèce délicate et à végétation très lente.

Aire géographique. — Montagnes de la Californie.

Torreya à feuilles d'If (*Torreya taxifolia*, Arnott.).

Caractères. — Arbuste de 10^{m} environ de hauteur, à branches verticillées et étalées, à rameaux grêles.

Feuilles distiques, acuminées, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, munies en dessous de deux lignes stomatifères glauques et concaves.

Fruits de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, rouges à la maturité.

Espèce non rustique.

Aire géographique. — Floride.

Torreya porte-noix ou Torreya du Japon (*Torreya nucifera*, Sieb. et Zucc.).

Caractères. — Arbuste pouvant atteindre 10^{m} de hauteur, à branches étalées ou pendantes, à rameaux opposés et distiques.

Feuilles distiques également, piquantes, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, pâles en dessous et munies de deux sillons latéraux.

Fruits de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, verts avec des raies pâles à la maturité.

Essence non rustique.

Aire géographique. — Japon.

Torreya élevé (*Torreya grandis*, Fortune).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre jusqu'à 20^{m} de hauteur, à branches étalées ou ascendantes, à rameaux opposés et subdistiques.

Feuilles subdistiques, piquantes, longues de $2^{cm},5$ à 3^{cm} sur 3^{mm} à 4^{mm} de largeur, pâles en dessous et pourvues de deux bandes stomatifères glauques, concaves et étroites.

Fruits de $2^{cm},5$ à 3^{cm} de longueur sur 15^{mm} à 18^{mm} de diamètre, jaunâtres à la maturité.

Essence encore plus sensible au froid que ses congénères et jaunissant au soleil.

Aire géographique. — Nord de la Chine.

III. — TRIBU DES PODOCARPÉES.

A. — GENRE PODOCARPUS (L'Hérit.).

Caractères du genre Podocarpus. — Feuilles persistantes, ovales ou linéaires. Fleurs monoïques ou dioïques.

Fleurs mâles soit solitaires, soit disposées en verticilles ou en épis, à anthères biloculaires.

Fleurs femelles dont les pédoncules et bractées deviennent charnus et portent une ou deux petites drupes.

Embryon à deux cotylédons.

Genre cultivé seulement dans les serres en Europe, et généralement assez décoratif. Dans leurs stations, les diverses espèces fournissent un excellent bois blanc, comparable aux bois du Nord de l'Europe.

Podocarpus nageia (R. Br.).

Caractères. — Petit arbre à branches étalées, pendantes, verticillées, renflées à leur point d'insertion; rameaux distiques et opposés.

Feuilles oblongues ou lancéolées, longues de 5^{cm} à 8^{cm} sur 3^{cm} à 4^{cm} de largeur.

Fruits drupacés, de 1^{cm} de diamètre environ, d'un rouge noir, à péricarpe charnu et succulent, à noyau dur.

Aire géographique. — Japon.

Podocarpus chilina (Rich.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^{m} de hauteur, à branches étalées.

Feuilles lancéolées, longues de 5^{cm} à 8^{cm}, pâles et carénées en dessous.

Fleurs dioïques.

Fruits drupacés, ovales, de 5^{mm} à 7^{mm} de diamètre, d'un violet noirâtre, sur réceptacle charnu.

Aire géographique. — Chili.

Podocarpus nubigena (Lindl.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, et ayant l'aspect d'un if.

Écorce d'un gris rougeâtre assez crevassée.

Feuilles linéaires ou elliptiques, longues de 3^{cm} à 5^{cm} à nervure saillante, présentant deux bandes glauques de stomates sur la face inférieure.

Fruits oblongs, apiculés, insérés sur un réceptacle bilobé.

Aire géographique. — Chili, Patagonie.

Bois et produits. — Bois d'un blanc rosé, compact, tendre, léger, non élastique, d'une durée moyenne, utilisé pour tous les travaux de charpente.

Podocarpus parlatorei (Pilg.).

Caractères. — Essence ressemblant à la précédente, mais de taille moins élevée, à écorce d'un rouge cendré, crevassée et écailleuse.

Aire géographique. — République Argentine.

Bois et produits. — Bois rougeâtre, compact, tendre, léger, non élastique, d'une durée moyenne, utilisé comme celui de l'espèce précédente pour tous les travaux de charpente.

Podocarpus totara (Don.).

Caraetères. — Grand arbre pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, à branches étalées ou défléchies, à rameaux opposés et dichotomes.

Feuilles linéaires ou lancéolées, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, d'un vert foncé et canaliculées sur la face supérieure, pâles sur la face inférieure.

Fleurs dioïques.

Fruit ovale, charnu, de la dimension d'une cerise, avec un noyau arrondi.

Aire géographique. — Nouvelle-Zélande.

Podocarpus chinensis (Sweet.).

Caractères. — Petit arbre à branches courtes, nombreuses, éparses.

Feuilles linéaires, lancéolées, longues de 5^{cm} à 7^{cm}, vertes sur la face supérieure, glauques sur la face inférieure.

Fleurs dioïques.

Fruits oblongs, d'un vert luisant, sur un réceptacle devenu charnu et violet foncé à la maturité.

Aire géographique. — Chine, Japon.

Podocarpus neriifolia (Don.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^{m} de hauteur, à branches éparses, étalées ou défléchies.

Feuilles lancéolées, de 12^{cm} à 15^{cm} de longueur, épaisses, d'un vert foncé sur la face supérieure, pâles sur la face inférieure.

Fruits obovales sur un réceptacle charnu et comestible, d'un rouge glauque.

Aire géographique. — Népaul, Est de l'Himalaya, forêts de Martaban, en Birmanie, région des Andamans, Est du Bengale.

Bois et produits. — Bois jaunâtre, homogène, léger, d'un travail facile, excellent pour la menuiserie, les constructions de maisons et de bateaux, la fabrication des caisses.

Podocarpus macrophylla (Don.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^{m} de hauteur, à tronc droit, à branches étalées-dressées, à rameaux courts et anguleux.

Feuilles lancéolées, acuminées, de 5^{cm} à 10^{cm} de longueur, minces, à nervure

médiane saillante, d'un vert foncé sur la face supérieure, pâles sur la face inférieure.

Fruits oblongs, pisiformes, sur un réceptacle charnu et gros.

Aire géographique. — Japon.

Podocarpus dacrydioïdes (A. Rich.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 50^m de hauteur, à tronc droit et longuement dénudé, à branches étalées-dressées, à rameaux grêles et courts très ramifiés.

Feuilles dimorphes : celles des jeunes plants et des pousses sont *linéaires*, planes, distiques, munies d'un petit mucron, longues de 4^{mm} à 8^{mm}, de *couleur bronzée*; celles des plants adultes sont bien plus petites, squamiformes, concrescentes à la base, d'un vert foncé. L'ensemble du feuillage est d'une *teinte vert sombre*.

Fleurs dioïques.

Fruits drupacés, ovoïdes, apiculés, d'un noir luisant, sur un réceptacle rouge et charnu.

Aire géographique. — Nouvelle-Zélande.

Bois, produits. — Bois blanc, très employé dans l'industrie, et apte à la fabrication de la pâte à papier.

B. — GENRE PRUMNOPYTIS (Philippi).

Caractères du genre Prumnopytis. — Genre ne comprenant que cinq espèces et différant du genre Podocarpus par les fruits disposés en *épis* lâches et dont les pédoncules et bractées ne deviennent *pas charnus*.

Une seule espèce, qui habite les Andes du Chili, présente quelque importance.

Prumnopytis elegans (Philippi).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^m de hauteur; branches flexibles, ascendantes, constituant une cime touffue et pyramidale, analogue à celle d'un if.

Feuilles persistantes, linéaires, planes, épaisses, mucronées, longues de $1^{cm},5$ à $2^{cm},5$ sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur, d'un vert foncé sur la face supérieure, pâles avec deux bandes sombres de stomates sur la face inférieure, où elles sont légèrement carénées.

Fleurs dioïques.

Chatons mâles cylindriques et terminaux, avec des étamines nombreuses.

Fruits drupacés, violets, oblongs, d'un diamètre de 2^{cm} à 3^{cm}, à l'extrémité de pédoncules qui portent des bractées.

Graines à pulpe molle entourant un noyau dur.

Aire géographique. — Andes du Chili.

Bois. — Bois rouge veiné de marron, à grain fin, uni et compact, excellent pour l'ébénisterie.

Emploi cultural. — Essence de collection, assez rustique, supportant des températures de 10° au-dessous de zéro, pouvant réussir dans le Midi de la France, en pleine terre, et présentant alors un port buissonneux.

C. — GENRE SAXEGOTHÆA (Lindl.).

Genre ne renfermant qu'une espèce.

Saxegothæa conspicua (Lindl.).

Caractères. — Petit arbre pouvant atteindre 10^{m} de hauteur, à branches étalées, ayant l'aspect d'un if.

Feuilles persistantes, linéaires, planes, mucronées, de 1^{cm} à 2^{cm} de longueur sur 2^{mm} à 3^{mm} de largeur, à nervure saillante, d'un vert foncé sur la face supérieure, montrant sur la face inférieure deux lignes glauques de stomates.

Fleurs monoïques.

Chatons mâles cylindriques, réfléchis, entourés de bractées à leurs bases, avec des anthères bilobulaires transversalement déhiscentes, à connectif ovale et réfléchi.

Chatons femelles formés d'écailles ovales, lancéolées, imbriquées, contenant chacune, dans une cavité située à leur base, un seul ovule anatrope.

Fruits de 2^{cm} environ de diamètre, constitués par des écailles charnues et soudées entre elles à la base; les extrémités de ces écailles restent saillantes et dures.

Essence de serre, sensible aux basses températures.

Aire géographique. — Régions Sud du Chili.

D. — GENRE MICROCACHRYS (Hook. f.).

Genre ne renfermant qu'une espèce.

Microcachrys tetragona (Hook. f.).

Caractères. — Petit arbre buissonneux, remarquable par ses branches traînantes et ses rameaux tétragones.

Feuilles persistantes, squamiformes, imbriquées sur quatre rangs, ovales, carénées, de 3^{mm} environ de longueur, d'un vert foncé.

Fleurs dioïques.

Chatons mâles ovoïdes, à nombreuses étamines, avec des anthères biloculaires, transversalement déhiscentes et un connectif triangulaire.

Chatons femelles rouges, oblongs, d'un diamètre de 1^{cm}, constitués par des écailles imbriquées, ovales, concaves, charnues, recouvrant chacune un seul ovule pendant.

Graine munie à sa base d'un arille charnu, tubuleux, d'un beau rouge.

Essence de collection et de serre, décorative par ses fruits et son feuillage.

Aire géographique. — Tasmanie.

3° FAMILLE DES CYCADÉES.

Les cycadées ne fournissent *pas d'arbres forestiers.* Ce sont des végétaux *non rameux*, qui, par leur organisation générale, constituent un groupe de transition rattachant les Gymnospermes aux Cryptogames vasculaires.

On les trouve dans les régions tropicales.

Les deux principaux genres sont le genre *Cycas*, du Japon, et le genre *Zamia*, de l'Amérique du Sud; le premier peut atteindre plusieurs mètres de hauteur; le second conserve une tige très courte et souvent à peu près sphérique.

La fleur mâle des Cycadées porte, sur un axe sortant du milieu d'un verticille de feuilles, un grand nombre d'étamines réduites à de simples écailles.

Chaque étamine présente, sur sa face inférieure, *des sacs polliniques en nombre supérieur à* 16 et réunis par petits groupes ressemblant à des sores de fougères.

La fleur femelle est constituée par un axe dressé qui porte des feuilles à limbe découpé en lobes irréguliers, dont *les inférieurs forment les ovules.* Le bourgeon femelle, dont *l'ensemble représente une fleur unique*, a la même valeur morphologique que le bourgeon mâle.

Dans le genre *Zamia*, le fruit a l'apparence d'un épi sporangifère de prêle. La fleur mâle et la fleur femelle ont à peu près le même aspect : un axe supporte une série d'écussons, qui ont à leur face interne, soit des sacs polliniques, soit un groupe de deux ovules.

Anatomiquement, la feuille des Cycadées présente une anomalie intéressante : le bois de la nervure foliaire est divisé en *deux faisceaux*, l'un situé près du liber et correspondant au bois primaire normal, l'autre développé *en sens inverse du bois normal.*

Dans les formations secondaires, on voit se constituer généralement, par exemple chez le Cycas, *plusieurs assises génératrices successives dans le péricycle*, en dehors du liber. Ces assises peuvent ainsi fournir jusqu'à 5 ou 6 anneaux de bois secondaire, alternant avec autant d'anneaux de liber secondaire.

On trouve des *canaux sécréteurs*, chez les Cycadées, dans l'écorce de la tige et dans le parenchyme des feuilles.

4° FAMILLE DES GNÉTACÉES.

Les Gnétacées, groupe de passage des Gymnospermes aux Angiospermes, sont des arbrisseaux *tortus et noueux*, à feuilles opposées, très réduites, sèches et, membraneuses, réunies ensemble sous forme de petite gaine, à rameaux grêles verts, articulés, le plus souvent semblables à ceux des prêles.

Les autres caractères généraux sont les suivants :

Chatons mâles ovoïdes ou globuleux, composés d'écailles sèches, dont chacune porte à son aisselle une fleur constituée par un périgone à deux valves avec trois à huit étamines s'ouvrant par deux pores terminaux.

Inflorescences femelles composées d'écailles, dont les deux dernières contiennent deux fleurs, plus rarement une seule.

Carpelles formés par deux écailles soudées en un ovaire, qui entoure l'ovule sauf à son sommet.

Par ovule, *un seul corpuscule*, constitué par une oosphère surmontée d'une rosette rudimentaire.

Fruit ayant l'*apparence d'une baie*, dont l'enveloppe charnue et bivalve au sommet provient des bractées supérieures accrues.

Le plus souvent *deux graines* à épisperme mince, à embryon central dicotylédoné.

Bois à fibres aréolées, mêlées de vaisseaux aréolés plus gros, ayant des cloisons transversales obliques perforées; tissu fibreux dominant, homogène; rayons assez minces et accroissements annuels peu distincts.

Les Gnétacées sont bien des Gymnospermes; car, dans ce groupe, il n'y *pas de stigmates floraux*, et le pollen germe *directement sur le nucelle;* mais l'ovaire, qui

entoure presque complètement l'ovule, se rapproche de celui des Angiospermes; il en est de même pour le bois qui contient, au milieu des fibres aréolées, des vaisseaux analogues à ceux des Angiospermes.

En raison du peu d'importance forestière de cette famille, nous ne ferons qu'indiquer les trois genres *Ephedra*, *Gnetum*, *Welwitschia*.

A. — GENRE EPHEDRA.

Ephedra commun (*Ephedra distachya* L.).

Sous-arbrisseau à rameaux articulés, analogues à ceux des prêles, à feuilles opposées et réduites à de petites écailles, poussant sur les sables des bords de la mer (*Uvette* ou *raisin de mer*).

Fleurs dioïques.

Fleurs mâles en inflorescences rameuses, avec des étamines s'ouvrant par deux pores.

Fleurs femelles entourées, 2 par 2, d'un involucre de 4 bractées disposées en croix. Chacune de ces fleurs femelles se compose de 2 carpelles soudés par leurs bords en un ovaire ouvert en haut et contenant un ovule orthotrope, dont le tégument unique est développé en un col allongé.

Les bractées entourant la fleur s'épaississent après la fécondation, en formant une enveloppe charnue autour du fruit.

Graine constituée par un embryon à deux cotylédons, situé au milieu d'un endosperme abondant.

B. — GENRE GNETUM.

C'est un genre contenant de petites espèces tropicales d'Amérique et d'Asie; on n'en trouve en Afrique qu'une espèce, le *Gnetum gnemon*, cultivé pour ses fruits comestibles.

C. — GENRE WELWITSCHIA.

Le genre *Welwitschia* renferme de petites plantes des régions tropicales. Parmi elles, on peut citer :

Le *Welwitschia mirabilis*, qui pousse dans les déserts voisins du cap *Negro* (côte occidentale d'Afrique); cette plante est remarquable par sa tige courte et épaisse, ne portant que deux grandes feuilles persistantes divisées en lanières, et alternes avec deux petits cotylédons caducs; les inflorescences se produisent sur le plateau terminant la tige.

Le genre *Welwitschia* est monoïque. Sur le même pied on trouve des épis coniques, dont les uns contiennent des *fleurs mâles* à 6 étamines soudées par leur base, et les autres des *fleurs femelles* constituées chacune par un carpelle rudimentaire.

Tableau dichotomique pour la détermination des genres des Conifères et Taxacées (d'après S. Mottet).

Fruit renfermant plusieurs graines protégées par des écailles sèches (sauf chez les Juniperus) (Conifères)	1
Fruit composé d'une ou de quelques graines, à enveloppes, écailles ou pédoncules charnus (Taxacées)	20

1.	Bourgeons non entourés d'écailles scarieuses (Cupressinées, Taxodinées, Araucarinées)	2
	Bourgeons entourés d'écailles scarieuses (Abiétinées)	22
2.	Fruit charnu (galbule)	Juniperus.
	Fruit sec (strobile ou cône)	3
3.	Fruit petit, ayant 2^{cm} à 4^{cm} de long (strobile), feuilles petites, aciculaires ou squamiformes (Cupressinées et Taxodinées)..	4
	Fruit moyen ou gros, ayant 6^{cm} à 10^{cm} et plus de long (cône); feuilles amples, planes et lancéolées (Araucarinées)	20
4.	Feuilles adultes écailleuses, appliquées, opposées ou ternées (Cupressinées)	5
	Feuilles adultes linéaires, libres, spiralées, subdistiques ou verticillées (Taxodinées)	15
5.	Strobile à écailles verticillées (Callitrinées)	6
	Strobile à écailles opposées ou spiralées (Thuinées)	9
6.	Feuilles ternées	7
	Feuilles opposées ou alternes	8
7.	Graines à deux ailes	Frenela.
	Graines à trois ailes	Actinostrobus.
8.	Feuilles opposées	Callitris.
	Feuilles alternes	Widdringtonia.
9.	Ecailles peltées	10
	Ecailles oblongues	11
10.	Ecailles abritant généralement deux graines; maturation annuelle.	Chamæcyparis.
	Ecailles abritant plus de deux graines; maturation bisannuelle.	Cupressus.
11.	Ecailles abritant deux graines	12
	Ecailles abritant trois à cinq graines	13
12.	Graines dépourvues d'ailes	14
	Graines pourvues d'ailes	14
13.	Quatre à six écailles fertiles	Biota. (thuya orientalis).
	Deux écailles fertiles	Libocedrus.
14.	Ecailles abritant trois graines	Fitzroya.
	Ecailles abritant cinq graines	Thuyopsis.
15.	Feuilles caduques	Taxodium.
	Feuilles persistantes	16
16.	Feuilles linéaires ou ovales, subdistiques ou éparses	17
	Feuilles linéaires verticillées	Sciadopytis.
17.	Feuilles linéaires étalées	18
18.	Feuilles subdistiques	Sequoia.
19.	Feuilles éparses	Cryptomeria.
20.	Cônes gros ou très gros, ayant 10^{cm} à 15^{cm} et plus de long	Araucaria.
	Cônes moyens, globuleux, ayant 4^{cm} à 5^{cm} de diamètre	21
21.	Feuilles minces et souples	Cunninghamia.
22.	Feuilles caduques	23
	Feuilles persistantes	24
23.	Cônes à écailles minces et appliquées	Larix.
	Cônes à écailles épaisses et écartées	Pseudolarix.
24.	Feuilles libres	25
	Feuilles réunies par deux à cinq dans une gaîne	Pinus.
25.	Feuilles fasciculées sur de courtes ramilles	Cedrus.
	Feuilles éparses sur les rameaux	26
26.	Feuilles aciculaires, raides, tétragones, cônes pendants	Picea.
	Feuilles planes, souples, cônes pendants ou dressés	27
27.	Cônes dressés, à écailles caduques	Abies.

	Cônes pendants, à écailles persistantes	28
28.	Cônes petits, à bractées incluses	Tsuga.
	Cônes gros, à bractées saillantes	Pseudotsuga.
29.	Fruit composé d'une graine à enveloppe externe, devenant charnue (bacciforme)	30
	Fruit composé d'une ou quelques graines sèches entourées d'un arille ou de bractées charnues, ou bien le pédoncule lui-même devenant charnu	32
30.	Feuilles caduques	Ginkgo.
	Feuilles persistantes	31
31.	Feuilles à odeur désagréable quand on les froisse, chatons mâles spiciformes	Torreya.
	Feuilles non odorantes, chatons mâles capités	Cephalotaxus.
32.	Fruit (graine) entouré inférieurement d'un arille charnu	33
	Fruit à pédoncules ou bractées charnus	35
33.	Ramilles planes	Phyllocladus.
	Ramilles arrondies	34
34.	Arille jaune ou rouge, entourant la graine presque jusqu'au sommet	Taxus.
	Arille vert, entourant seulement la base de la graine	Dacrydium.
35.	Pédoncule devenant gros et charnu	Podocarpus.
	Pédoncule restant mince et ligneux	36
36.	Fruit globuleux lisse	Prumnopytis.
	Fruit à sommet des écailles libre	37
37.	Feuilles planes et libres	Saxegothæa.
	Feuilles écailleuses et appliquées	Microcachrys.

II. — ANGIOSPERMES OU FEUILLUS.

Les Angiospermes ou Feuillus se distinguent des Gymnospermes ou Résineux :

Par leurs feuilles à formes aplaties et larges, au lieu d'être aciculaires et étroites;

Par leurs ovules ou graines renfermés dans des cavités closes ou ovaires, au lieu d'être portés sur des écailles ;

Par leur bois contenant *des fibres* et *des vaisseaux à ponctuations variées*, au lieu d'être constitué seulement par *des vaisseaux-fibres à ponctuations aréolées :*

Par leurs cribles du liber perforés, au lieu d'être *bouchés ;*

Par leurs rayons médullaires formés de *plusieurs assises cellulaires*, au lieu d'*une assise unique ;*

Par leurs tissus ne contenant généralement *pas de résine* comme ceux des Résineux.

Division des Angiospermes ou Feuillus en deux classes :

On divise les Angiospermes ou Feuillus en deux classes :

Les *Monocotylédones*, qui n'ont qu'*un seul cotylédon;*

Les *Dicotylédones*, qui possèdent *deux cotylédons.*

Les autres différences principales entre les deux classes peuvent être indiquées dans le tableau suivant :

MONOCOTYLÉDONES.	DICOTYLÉDONES.
Nervures des feuilles généralement *non ramifiées.*	Nervures des feuilles généralement *ramifiées.*
Parties semblables de la fleur le plus souvent disposées *par trois.*	Parties semblables de la fleur le plus souvent disposées *par quatre* ou *par cinq.*
Formations secondaires libéro-ligneuses *extra-libériennes* (quand elles existent).	Formations secondaires libéro-ligneuses *intra-libériennes.*
Liber fonctionnant longtemps, comprenant des cellules entourées de fibres, et vivant presque aussi longtemps que l'organe (tige ou racine).	Liber très vite aplati et mort.
Fibres mêlées aux vaisseaux.	Fibres non mêlées aux vaisseaux mais les entourant.
Coiffe de la racine provenant d'une cellule initiale qui lui est propre. Assise pilifère ayant même origine que l'écorce.	Racine ayant une cellule initiale *commune pour la coiffe et l'assise pilifère* (le groupe des Nymphéacées excepté).

I. — CLASSE DES MONOCOTYLÉDONES.

La classe des Monocotylédones ne comprend que peu d'espèces arborescentes, appartenant presque toutes aux régions tropicales.

FAMILLE DES PALMIERS.

Caractères de la famille. — La tige ligneuse simple a un diamètre constant à partir d'un point au-dessous duquel elle est plus mince. Jamais le bois ne s'accroît par couches concentriques. Le système libéro-ligneux se réduit à des faisceaux épars. Les feuilles simples, à limbe palmé ou penné, ordinairement divisé par déchirure, sont toutes disposées au sommet de l'axe en une sorte de bouquet. A mesure que le bourgeon terminal se développe, les feuilles meurent et tombent en abandonnant les bases de leurs pétioles, qui constituent pour l'arbre un fourreau protecteur. La partie de l'axe qui correspond à la pousse de première année, n'ayant jamais porté de feuilles, est par cela même plus grêle. Une pareille tige est désignée sous le nom de *stipe.*

Les fleurs, le plus souvent *diclines* ou *polygames*, sont groupées en *grappes* (ou *régimes*), protégées par une ou deux grandes bractées, appelées *spathes.*

Le périanthe est composé de 6 *pièces verdâtres, sur* 2 *verticilles.*

Les fleurs mâles ont généralement 2 *verticilles de* 3 *étamines.*

Les fleurs femelles sont constituées par 3 *carpelles concrescents* en un *ovaire à* 3 *loges*, dont chacune contient *un ovule, rarement deux.*

Certains palmiers sont *monoïques* (cocotier); d'autres sont *dioïques* (dattier); d'autres possèdent des fleurs mâles et des fleurs hermaphrodites.

Tantôt les fruits sont des *baies* (*dattes*) dont le noyau est entièrement formé par la graine (*dattier*); tantôt le péricarpe, charnu dans sa partie superficielle, devient dur et ligneux dans sa partie profonde, qui constitue un noyau; le fruit est alors une *drupe*, par exemple chez le cocotier, dont la *noix de coco* contient un noyau à graine volumineuse et comestible munie d'un albumen intérieurement laiteux. Il y a des palmiers à graines pourvues d'albumens cornés, cartilagineux ou huileux.

Palmier dattier (*Phœnix dactylifera* L.).

Palmier à *feuilles pennées* et à *carpelles distincts*, atteignant 20^m à 30^m de hauteur, et couronné par 40 à 60 longues feuilles finement divisées.

Pétiole très long portant latéralement deux séries de folioles constituées par division du limbe; ce qui donne l'aspect d'une feuille *composée-pennée.*

Une grande bractée ou *spathe* entoure l'inflorescence (en grappe ramifiée ou *régime*), qui naît à l'aisselle d'une feuille.

Les fleurs sont *dioïques.* On féconde artificiellement les pieds femelles en utilisant le pollen des pieds mâles.

Un seul ovule est développé dans chaque fleur femelle.

Fruit : baie ou *datte*, dont le noyau entier constitue la graine. L'albumen est corné. Vers le milieu de la graine est une petite dépression corespondant à l'extrémité de la radicule.

Le palmier dattier peut vivre jusque vers cent ans et au delà.

Dans le Sahara, les racines descendent jusqu'à la nappe d'eau souterraine. Le dattier doit avoir le pied dans l'eau et la tête au soleil.

La fécondation est faite artificiellement dans les oasis sahariennes. La mise à fruits commence vers l'âge de 15 ans et continue jusque vers 80 ans. Un pied produit jusqu'à 100 kilos de dattes par année. On multiplie le palmier par graines (qui germent à 35° après 45 jours environ) et par division des drageons.

Le dattier mûrit ses fruits dans les oasis du Sahara, l'Égypte, l'Arabie, le Sud de la Perse. Il peut vivre dans tout le Nord de l'Afrique, les Canaries, le Sud de l'Espagne, le bassin méditerranéen, l'Asie jusqu'à l'Euphrate.

Son fruit, *la datte*, est un précieux aliment, une des principales ressources des oasis sahariennes.

Le bois sert à la construction des habitations, et les feuilles sont utilisées pour leurs couvertures.

C'est une essence à cultiver dans le Sahara tunisien, algérien et marocain, partout où la proximité de la nappe d'eau permet la création de puits destinés à l'irrigation.

C'est aussi un très joli palmier d'ornement.

Comme *palmiers voisins* du *Phœnix dactylifera*, nous devons citer plusieurs autres espèces qui s'acclimatent très bien dans le bassin méditerranéen :

Phœnis canariensis, d'une culture plus facile, est encore plus ornemental que le dattier commun; à Hyères on en voit qui atteignent jusqu'à 30^m de hauteur; *Phœnix reclinata*, *sylvestris*, *spinosa*, *senegalensis*, *vallombrosa*, *gracilis*, *cycadifolia*, *Rivieri.*

Palmier cocotier (*Cocos nucifera*, L.).

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés lisses.

Il peut atteindre 25^m à 30^m de hauteur.

Comme le dattier, le cocotier a de très longs pétioles, sur lesquels sont insérées latéralement deux séries de folioles formées par division du limbe.

Une bractée unique entoure l'inflorescence.

Les fleurs sont monoïques; l'inflorescence contient beaucoup de fleurs mâles et peu de fleurs femelles.

L'ovaire est constitué par 3 carpelles soudés entre eux.

Le fruit très gros est la *noix de coco*, sorte de drupe; la région externe du péricarpe est désséchée à la maturité et fibreuse; la région interne est un noyau très dur.

L'albumen est abondant; sa partie externe est molle et contient principalement des réserves oléagineuses; sa partie interne renferme le liquide blanc appelé *lait de coco.*

L'embryon, très petit, se trouve dans la partie solide de l'albumen, sa radicule placée en face d'un orifice du noyau corné.

On trouve le cocotier dans les régions tropicales de l'ancien et du nouveau continent, en Afrique et au Brésil. Il est surtout abondant dans le voisinage de la mer, notamment à Ceylan et à Java, où il constitue un arbre des plus précieux.

Les fibres de la partie externe du péricarpe, appelée *Coïr* aux Indes, sont utilisées pour la fabrication de cordages très résistants à l'humidité, de sacs, de nattes et de tapis-brosses.

La chair blanche qui forme la partie externe de l'albumen est la *Coprah;* c'est une substance alimentaire, qui renferme la moitié de son poids d'une huile utilisée surtout pour la fabrication des bougies et des savons. De la coprah, on retire encore de la farine employée dans les pâtisseries et du *beurre de coco*, ou *végéaline.* L'Indo-Chine exporte près de deux millions de kilos de coprah.

La partie interne de l'albumen est un liquide laiteux, à la fois doux et acidulé, très rafraîchissant.

La sève de l'arbre contient du sucre.

Le bourgeon terminal est comestible. C'est un *chou-palmiste.*

Une propriété plantée de cocotiers, ou *Cocal*, représente une richesse. Une surface d'un hectare peut contenir 100 pieds de cocotiers, et l'on calcule que 5000 pieds de cette essence peuvent donner un bénéfice net de 60000 francs par an.

Cocos australis (Mart.).

Palmier de 15^m de hauteur environ, sur $0^m,40$ de diamètre; on le trouve dans l'Amérique du Sud, et notamment en Argentine (nom local : *Pindo*).

Surface extérieure du tronc presque lisse, avec les anneaux cicatriciels des feuilles peu prononcés, d'une couleur grise.

Bois peu solide, mou, presque spongieux au centre de la tige, de très faible durée, ne pouvant être employé que pour la fabrication de la pâte à papier.

Fruits comestibles.

Essence cultivée comme ornementale en Provence, avec *Cocos flexuosa.*

Cocos Romanzoffiana (Wendl.).

Palmier de la République Argentine et des régions voisines (nom local : *Pindo*); tronc droit, cylindrique, atteignant 15^m de hauteur environ, sur $0^m,30$ de diamètre.

Surface de l'écorce d'un gris foncé, avec des raies petites et nombreuses disposées longitudinalement; sur cette surface, on distingue à peine les traces annulaires des feuilles.

Bois grisâtre, avec des points ou des raies noirâtres, compact, peu élastique, d'une durée très limitée, employé pour la fabrication des poteaux télégraphiques, des bardeaux pour toitures, et pour la construction des cabanes.

Essence poussant bien dans le bassin méditerranéen.

Cocos Yatay (Mart.).

Palmier de 10^m environ de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre, habitant l'Amérique du Sud, et notamment l'Argentine (nom local : *Yatay*).

Surface du tronc d'abord couverte par la partie basilaire des feuilles mortes, puis dénudée et présentant les cicatrices annulaires de ces feuilles.

Blois blanchâtre, mou, spongieux, pouvant être utilisé pour la fabrication de la pâte à papier.

Essence qui réussit dans les jardins méditerranéens.

Euterpe aleracea (Mart.).

C'est un palmier du Brésil, atteignant les plus grandes dimensions; (nom local : *Jissara*).

Il est commun dans tout l'État de Saint-Paul.

Son bois, d'une remarquable finesse, est très apprécié. On l'utilise pour la fabrication des planches et pour de nombreux usages.

Le palmier à huile (*Elæis guineensis*, L.).

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés lisses, qui peut atteindre en forêt 20^m et plus de hauteur.

Il est couronné de feuilles longues de 4^m à 7^m, très nombreuses et divisées, et à segments très pendants.

Les fruits, de la dimension d'une petite prune, sont d'un jaune rouge, gras, luisants, agglomérés en masses de $0^m,30$ à $0^m,40$ de longueur sur $0^m,20$ de largeur, d'un poids de 20^{kg} à 30^{kg}.

Ces fruits sont de petites drupes, dont le péricarpe donne l'*huile de palme*, fondant à 30°; la graine contient l'*huile de palmiste*, fondant à 25°; ces huiles sont utilisées pour la fabrication des savons et des bougies.

Ce palmier habite l'Afrique tropicale occidentale, notamment le Sénégal, le Dahomey, où il constitue de vastes peuplements. On le trouve aussi sur la côte de Guinée et sur la Côte d'Ivoire, jusque dans l'Est africain et dans les régions du lac Albert-Nianza.

Partout c'est une essence forestière, qui croît en massifs.

Dans les contrées qui ont généralement deux saisons de pluies, ce palmier a deux principales floraisons annuelles.

C'est vers l'âge de 4 ou 5 ans qu'apparaissent les régimes mâles, et ensuite les régimes femelles.

Cette espèce affectionne les alluvions riches, périodiquement humides.

A l'exportation, le palmier à huile fournit en quantités considérables deux articles : l'*huile de palme et des amandes*.

L'huile de palme est retirée sur place de la pulpe des fruits. Les amandes expédiées en Europe sont soumises au broyage, et l'on recueille l'*huile de palmiste*.

L'extraction, sur place, de l'huile de la pulpe s'effectue au moyen de l'eau chaude. Les fruits sont jetés dans l'eau bouillante, ce qui permet de séparer la pulpe du noyau. Puis cette pulpe est reprise et pétrie à nouveau dans l'eau chaude, l'huile surnage et est décantée.

Les noyaux, mis à part, sont cassés et les amandes en sont retirées.

On a construit des dépulpeurs mécaniques, qui facilitent beaucoup le travail.

Il serait intéressant de cultiver en grand le palmier à huile et de rechercher les variétés les plus productives, en les sélectionnant. C'est seulement vers l'âge de 15 ans que l'arbre atteint sa pleine productivité; mais cette productivité se prolonge jusque vers 80 ans.

Le *Coroza* (*Elæis melanococca*) est un palmier oléifère très répandu dans le Centre-Amérique, et dont les produits sont exportés aux États-Unis.

Jubæa spectabilis L.

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés lisses, atteignant les plus grandes dimensions (jusqu'à 1m de diamètre).

Il est très ornemental, et c'est un des rares palmiers qui peuvent prospérer en dehors des régions tropicales.

On le trouve sur les côtes du Chili, jusqu'au 35° de latitude.

Sa sève est sucrée.

Il peut être cultivé en plusieurs points du bassin méditerranéen.

La Villa *Thuret* à Antibes contient de magnifiques exemplaires de cette espèce.

Arequier (*Areca catechu* L.).

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés lisses; il est très cultivé, à Ceylan et à Sumatra notamment, pour sa graine appelée *noix d'Ara*, composant avec le bétel un masticatoire très apprécié aux Indes.

C'est un arbre atteignant 15m à 18m de hauteur; le tronc blanchâtre est grêle et droit, terminé par une couronne de feuilles extrêmement divisées qui s'agitent au moindre souffle d'air.

L'essence est indigène en Cochinchine et en Malaisie; elle est cultivée dans l'Inde et la Birmanie, formant souvent de grandes avenues de villages.

Chaque arbre fournit environ 300 noix, qui contiennent chacune une amande. L'amande est coupée en tranches, que les indigènes font bouillir dans l'eau. Ces tranches sont enroulées avec du gambier ou du cachou dans une feuille de Poivrier-bétel, enduite d'un lait de chaux; ces feuilles enroulées constituent le *bétel*.

Les mâcheurs de bétel, Indous, Malais et Chinois, font de ce produit une consommation considérable.

Arenga saccharifera L.

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés lisses, qui croît notamment à Java et à Sumatra.

Sa tige haute de plusieurs mètres peut vivre environ quinze ans.

Il ne fleurit qu'une fois et meurt après la maturation de ses graines, comme le *Metroxylon Rumphii* (Sagoutier) et le *Caryota urens*.

L'*Arenga saccharifera* fournit une sève sucrée très appréciée. Un pied de ce palmier peut donner, trois mois de suite, 2 à 4 litres de sève par jour.

Le Raphia (*Raphia vinifera* L.).

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés écailleux.

Le genre *Raphia* est répandu en Afrique et en Amérique.

Celui-ci est un grand arbre dont le tronc atteint 15m environ de hauteur. Ce tronc épais est terminé par une couronne d'immenses feuilles profondément divisées, entre lesquelles paraissent des grappes fructifères de 1m de longueur.

L'Afrique occidentale est sa station préférée.

Une espèce voisine, le *Raphia ruffia*, de taille moins élevée, croît en abondance sur la côte orientale d'Afrique et à Madagascar.

Les deux espèces ont une sève sucrée ; mais leur produit est *la fibre retirée des feuilles*, connue sous le nom de *raphia*.

C'est la partie inférieure des folioles qui contient ces fibres. Elles servent comme liens en horticulture et en viticulture.

On les emploie aussi à la fabrication de paniers, tapis, rideaux, pantoufles et autre objets.

La qualité la meilleure est originaire de Madagascar.

Le Rotin (*Calamus rotang* L.).

Les rotins sont des palmiers à feuilles pennées et à carpelles soudés écailleux. Leurs tiges sont extrêmement longues et minces, atteignant parfois plus de 300^{m} de longueur, très grêles, grimpantes, couvertes de piquants courts et fins.

Le pétiole des feuilles dépasse les points d'insertion des folioles et se termine par un appendice couvert d'épines recourbées, par lesquelles il peut s'accrocher aux arbres et les relier d'une manière inextricable.

Les rotins habitent les parties humides de l'Inde, de Ceylan, de la Birmanie, de la Malaisie.

Le genre *Calamus* comprend environ 200 espèces, toutes remarquables par leurs tiges grimpantes, de la grosseur du doigt environ, solides, flexibles, utilisées pour de nombreux usages. Dans le pays même, on s'en sert pour construire des ponts suspendus, pour fabriquer des nattes, des tapis, des chaises, des fauteuils, après les avoir découpées en minces lanières. Le rotin en effet est non seulement très flexible mais très fissile. En Europe on en fabrique des sièges de tous genres, des objets de vannerie, des garnitures de harnais et de selles, des cannes, des câbles. Des machines spéciales le divisent en lames minces, qu'on peut teindre ensuite en couleurs variées.

La France importe par an 3 ou 4 millions de kilogrammes de rotins, achetés en majeure partie aux Indes anglaises. Les rotins de l'Indo-Chine pourraient faire l'objet d'une exportation beaucoup plus importante que celle qui existe actuellement.

Avec le *Calamus rotang* on peut exploiter le *Calamus scipionum*.

En Malaisie, on cultive le *rotin segar-perak* (*Calamus cæsius*). On le sème en pépinière, et l'on plante en *sous-bois* les jeunes tigelles quand elles atteignent environ 0^{m},15 de hauteur. On les exploite au bout de 7 ans, en laissant quelques porte-graines.

Le Sagoutier (*Metroxylon Rumphii*, L. C.).

Palmier à feuilles pennées et à carpelles soudés écailleux, qui fournit une farine amylacée appelée *sagou*.

On le cultive dans les sols marécageux, principalement dans les régions chaudes du Siam, de Malacca, de Java et de Bornéo.

Il fructifie une seule fois, vers l'âge de 15 ans et meurt.

Pour obtenir l'amidon contenu dans la moelle, on coupe l'arbre quelque temps avant la floraison; on fend le tronc et l'on récolte la moelle, qui est facilement réduite en farine.

Un seul sagoutier peut rendre jusqu'à 400^{kg} d'amidon.

Palmier nain ou Palmier-éventail (*Chamærops humilis* L.).

Palmier à feuilles palmées et à carpelles distincts, pouvant atteindre 3^{m} de hauteur.

C'est le seul palmier indigène de l'Europe; il habite la région méditerranéenne, et il est surtout très abondant dans l'Afrique du Nord.

Les pétioles sont très longs et garnis de fortes épines sur leurs bords.

Le limbe de la feuille est arrondi, à nervation palmée, plié dans le bourgeon à la manière d'un éventail; après l'épanouissement de la feuille il se déchire plus ou moins suivant les lignes de plissement.

L'inflorescence est entourée par *deux bractées*. Les fleurs extrêmement nombreuses sur une même grappe sont hermaphrodites, sauf quelques-unes unisexuées.

Les filets des étamines sont soudés à la base.

Le fruit est une baie à péricarpe très mince. La graine possède un albumen corné. Ce palmier est très ornemental par ses belles feuilles. Divisées en lanières, elles servent à fabriquer des paniers, des nattes, des chapeaux, des cordages; elles sont utilisées également pour le papier à journaux. Elles peuvent être découpées en filaments très fins, pour former le *crin végétal*, employé pour la garniture des matelas et le rembourrage des coussins et des meubles.

Le palmier-éventail se multiplie facilement dans les cultures ornementales, soit par semis, soit par bouturage des drageons.

Palmier à cire (*Copernicia cerifera*, Mrt.).

Palmier à feuilles palmées et à carpelles distincts; on le trouve principalement au Brésil, dans les États de *Maranhao*, *Piauhy*, *Ceara*, et *Rio-Grande-do-Norte* (nom local : *Carnaubeira*). On le rencontre également dans la République Argentine (nom local : *Palma negra*). Il atteint 15^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre. La surface du tronc est lisse, d'un gris plombé avec des cicatrices foliaires peu visibles. Les racines sont dépuratives. Son stipe sert à la construction des cabanes, qui peuvent être recouvertes par ses feuilles. Sa moelle contient une fécule nutritive qui, par fermentation, fournit une boisson agréable.

Mais son principal produit est la *cire de Carnauba*, extrêmement dure, sans odeur ni saveur, très précieuse pour la fabrication des bougies, du vernis, du cirage.

On la retire des jeunes feuilles d'abord coupées, puis séchées et couchées par terre, la face inférieure en dessus; car c'est de cette face inférieure que s'écoule la cire; le feuilles sont ensuite battues au-dessus d'une toile qui recueille les poussières de cire; on fait fondre celle-ci dans des chaudières et on la coule dans des moules. Une feuille donne environ 7^{gr} de cire, et chaque palmier produit annuellement une centaine de feuilles.

Le bois est fibreux, compact, rayé de noir, d'une bonne durée, pouvant être utilisé pour les poteaux télégraphiques et pour de nombreux usages.

Un autre palmier de l'Amérique du Sud, le *Ceroxylon andicola*, fournit également de la cire.

Copernicia rubra (Mrng.).

Palmier de la République Argentine, atteignant 20^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre (nom local : *Palma colorada*).

La surface externe de son écorce est presque lisse et porte des cicatrices foliaires peu marquées.

Bois assez compact, rayé de rouge, d'une bonne durée, utilisé pour les poteaux télégraphiques.

Copernicia alba (Mrng.).

Palmier de la République Argentine (nom local : *Palma blanca*), à tronc rectiligne et cylindrique, atteignant 15^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre, lisse, d'une teinte gris pâle.

Bois blanc, avec des veines sombres, spongieux, mou, léger, d'une durée limitée.

Acrocomia totai (Mrt.).

Palmier argentin (noms locaux : *mbokaya*, *koko*), de 15^m de hauteur environ sur 0^m,40 de diamètre, à surface externe assez lisse, mais portant des marques des cicatrices foliaires sous formes de petits anneaux. Bois un peu spongieux, mais contenant de jolies veines noires, d'une durée limitée, pouvant être utilisé pour des travaux de menue charpente à couvert.

Le Ronier (*Borassus flabelliformis*, Murr.).

Palmier à feuilles palmées et à carpelles soudés lisses, qu'on trouve dans l'Afrique tropicale.

C'est un des bois les plus utiles de l'Afrique occidentale française. Il a fait l'objet d'études remarquables, publiées dans les *Annales de la science agronomique* par M. de Gironcourt.

Le tronc lisse et élancé, un peu ovoïde dans sa partie supérieure, peut atteindre une hauteur de 35^m sur 0^m,35 de diamètre. Dans les régions du Haut-Sénégal et du Niger, qui ne possèdent pas de grands arbres, cette essence constitue des charpentes appréciées en raison de leurs dimensions et de leur résistance à la flexion.

Ce palmier est dioïque; le pied mâle fournit un bois noir et dur, très résistant à l'humidité et à l'eau de mer. D'après M. Aug. Chevalier, le pied femelle donnerait un bois inférieur, composé d'une masse de fibres molles.

Le fruit a une grande valeur industrielle. Le péricarpe enveloppe 1 à 3 noyaux épais et durs, et contient une masse fibreuse non comestible et une pulpe comestible.

Les noyaux consommés à l'état jeune, quand ils sont encore aqueux ou gélatineux, ont la saveur du lait de coco. A maturité ils acquièrent une dureté qui les fait utiliser comme le *Coroso* ou ivoire végétal; mais ils ont l'inconvénient d'avoir une teinte moins blanche.

On ramasse les fruits de mai à juillet; on les fait bien sécher et on les scie longitudinalement.

Le fruit du Ronier est sphérique, d'un diamètre moyen de 0^m,15; ses noyaux ont un poids de 125^g environ chacun.

L'arbre affectionne les sols humides et les terrains d'alluvions.

Les peuplements, discontinus, s'étendent en Afrique occidentale, suivant une bande orientée de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud-Est, du Sénégal au Haut-Cameroun. On trouve des palmiers près des villages de la Côte d'Ivoire, mais non en forêt. On en voit de très beaux dans le Haut-Dahomey. Ils habitent toute la zone soudanaise.

Il est urgent de protéger cette essence qui tend à diparaître par suite de coupes abusives, et de montrer l'importance commerciale de ses fruits, pour en favoriser la culture.

Une variété de ce palmier, qu'on rencontre dans l'Asie tropicale, aux Indes, notamment à Ceylan, jusqu'à 1000^m d'altitude, est désignée sous le nom de *Palmyra*, et fournit la fibre de palmyre, analogue à la fibre de *piassava*.

Le bois dur, solide, résistant aux intempéries et aux insectes, est un excellent bois de construction.

Les fleurs mâles produisent un liquide alcoolique (*vin de palme*, appelé aux Indes *Toddy*).

Le Palmier Doum ou Palmier d'Égypte (*Hyphæne thebaïca*, L. C.).

Espèce à feuilles palmées et à carpelles soudés lisses.

C'est un des rares palmiers qui possèdent un tronc à ramification normale.

Les Palmiers Doums (*Hyphæne thebaïca*, variété *æthiopica*), sont *les derniers grands arbres* qui pénètrent dans les dépressions humides du Sahara méridional.

Ils étaient autrefois abondants dans les régions du Niger septentrional; ils sont en voie de disparition par suite des exploitations abusives et des dégâts du pâturage.

C'est une essence qu'il importe de protéger et de propager, parce que c'est une des rares qui puissent s'accommoder des sables du désert. Il faut faire, au sujet de l'arbre, l'éducation de l'indigène, comme on l'a fait au Togo, où les résultats obtenus sont déjà remarquables.

Mauritia flexuosa.

Palmier à grandes feuilles palmées et à carpelles soudés écailleux, habitant l'Amérique du Sud.

La moelle contient une grande quantité d'amidon, qui peut être utilisée comme celle du Sagoutier (*Metroxylon Rumphii*).

Attalea funifera.

Palmier de grande taille, habitant le Brésil, et produisant la *piassava*, grosse fibre rigide et élastique fournie par la base des feuilles.

La *piassava* sert à la fabrication des cordes, des brosses, des pinceaux, des balais.

On retire aussi ce produit du *Leopoldinia piassava*, autre palmier de l'Amérique du Sud, du *Dictyosperma fibrosum*, qui habite Madagascar, et du *Raphia Hookeri*, palmier abondant à Libéria et à la Côte d'Ivoire dans les terrains humides, voisins de la mer. Un filament de *piassava* est constitué par un faisceau libéro-ligneux du pétiole.

Pritchardia filifera.

Beau palmier d'ornement cultivé sur la côte méditerranéenne, originaire de Californie, remarquable par son tronc cylindrique renflé à la base, atteignant environ 12^m de hauteur, et par ses feuilles en éventail de grandes dimensions (jusqu'à 3^m de longueur). Les bords des feuilles portent de longs filaments blanchâtres, et les pétioles sont munis d'épines jaunes crochues.

Cette essence pousse sous le climat de Provence en plein air et résiste à des températures de 8° au-dessous de zéro; elle est très décorative en avenues et sur les promenades ; elle ne fleurit que rarement en Europe ; on ne la multiplie que par des graines recueillies en Californie.

FAMILLE DES PHYTÉLÉPHASIÉES.

Caractères de la famille. — Cette famille est extrêmement voisine de celle des palmiers; elle en diffère en ce que les fleurs femelles en capitule fournissent des fruits soudés les uns aux autres, au lieu d'être distincts.

Phytelephas (*Phytelephas macrocarpa et microcarpa*).

Les *Phytelephas* à gros fruits et à petits fruits donnent des graines, ou noix, fournissant le *Corozo* ou ivoire végétal.

Ce sont des arbres très communs entre le Nord du Pérou et l'isthme de Panama, spécialement dans la Colombie et la République de l'Équateur.

Le tronc est court, surmonté par 8 à 15 feuilles énormes, très profondément divisées, d'une longueur de 5^{m} à 6^{m} sur 2^{m} de largeur.

Des faisceaux de fleurs blanches, au nombre de 6 à 8, à odeur d'amande, fournissent des fruits soudés entre eux et divisés en compartiments contenant chacun une graine ou *noix*. Chaque noix est entourée d'une coque épaisse; la partie interne est l'albumen, d'abord liquide, puis prenant la dureté et la blancheur de l'ivoire; d'ou le nom d'*ivoire végétal*. La noix avec sa coque pèse 20^{gr} à 100^{gr}. L'albumen durci est utilisé pour la fabrication d'objets en simili-ivoire et surtout des boutons pour vêtements (boutons de Corozo).

Un autre genre de Phytéléphasiées, le genre *Nipa*, habite le littoral des Indes et de la Malaisie.

FAMILLE DES PANDANÉES.

Caractères de la famille. — Fleurs en épis entourés d'une grande bractée, et n'ayant pas de périanthe.

Fleurs mâles à étamines nombreuses.

Fleurs femelles constituées par plusieurs carpelles soudés et uniovulés.

Fruit : Drupe.

Graine à albumen charnu.

Famille comprenant environ 220 espèces ligneuses tropicales, qui habitent l'ancien monde.

Vacoua (*Pandanus utilis* L.).

Essence de 6^{m} à 10^{m} de hauteur, à feuilles rigides qui mesurent, après 4 ou 5 ans, jusqu'à 2^{m} de longueur, et sont épineuses sur les bords.

Ces feuilles, coupées sur les arbres jeunes, donnent des fibres jaunâtres de $0^{m},40$ à $0^{m},70$ de longueur sur 1^{mm} de diamètre au maximum; on les emploie presque uniquement à la fabrication des sacs destinés à l'emballage du sucre; elles ne peuvent fournir de bons cordages en raison de leur faible résistance.

L'île de la Réunion exporte des quantités de sacs de Vacoua.

Le tronc des *Pandanus* est très ramifié; il porte des groupes d'énormes racines aériennes qui forment des arcs-boutants soutenant la tige et assurant sa stabilité.

FAMILLE DES GRAMINÉES.

Caractères de la famille. — *La tige* ronde est un *chaume*.

Les *feuilles sont alternes et distiques*, insérées sur la tige en *deux rangs opposés*.

Les *nervures* sont *parallèles*.

Chaque feuille comprend, outre le limbe, une *gaîne fendue*, qui, à partir du nœud au niveau duquel elle se fixe à la tige, enveloppe cette tige sur toute la longueur de l'entre-nœud supérieur.

Entre la gaîne et le limbe de la feuille se trouve une petite languette appelée *ligule*.

Les fleurs, sans *calice ni corolle*, sont ordinairement groupées en *épis composés d'épillets*, et protégées par des bractées désignées sous le nom de *glumes*, *glumelles*, *glumellules*.

C'est à l'aisselle de chaque glumelle inférieure que se développe le pédoncule d'une des fleurs composant l'épillet; la glumelle supérieure est portée sur le

pédoncule floral lui-même. Deux petites glumellules, symétriques par rapport au plan de l'épillet et du pédoncule floral, protègent encore la fleur.

La fleur a *trois étamines* le plus souvent, à *anthères en X allongé*, à l'extrémité de *longs filets, un ovaire libre* arrondi formé d'un seul carpelle contenant un seul ovule surmonté de deux (rarement trois) stigmates plumeux.

Le fruit est un *caryopse*, c'est-à-dire un akène renfermant une graine dépourvue de tégument, mais munie d'un *albumen amylacé.*

Les principaux végétaux arborescents, parmi les Graminées, sont les *Bambous.*

Les Bambous (*Bambusa*).

Les bambous ont des tiges creuses, divisées par des cloisons transversales; celles-ci correspondent aux nœuds d'ou partent les ramifications qui portent les feuilles et les fleurs.

Les tiges contiennent beaucoup de faisceaux libéro-ligneux, disposés sur plusieurs rangs.

La feuille est munie d'un *court pétiole*, intercalé entre la gaîne et le limbe.

La fleur a *trois glumellules*, *six étamines*, un ovaire surmonté de *trois stigmates plumeux.*

Les bambous peuvent atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre.

Ils ne fleurissent qu'après un temps souvent très long, parfois au bout de 20 à 30 ans, et meurent après la fructification; ils se perpétuent par rejets souterrains.

Ce sont des arbustes et des arbres des régions tropicales de l'Asie, de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Océanie. Ils peuvent couvrir des surfaces considérables, par exemple dans les Andes, où ces forêts sont désignées sous le nom de *Carizales.* Ils abondent dans l'Asie tropicale et subtropicale.

Le genre comprend environ 50 espèces, utilisées pour de nombreux emplois: charpente, meubles, pirogues, mâts, conduites d'eau, gouttières, vases et autres ustensiles de ménage, palissades, cloisons, nattes, paniers, chapeaux, papiers fins; le papier chinois (*Indian paper*) est exporté en quantités énormes.

Les graines à albumen amylacé sont des aliments consommés par les populations pauvres de l'Inde et du Brésil.

En Chine et au Japon, les jeunes pousses de certaines espèces sont mangées comme les asperges.

En France, le bambou a de nombreuses applications : cannes à pêche, parapluies échelles, étagères, porte-parapluies, tables, sièges, fauteuils, paravents, cadres, socles, séchoirs, manches de lances, etc.

Au point de vue cultural, les plantations de bambous sont précieuses comme abris contre les vents. Au Caucase, on s'en sert pour la consolidation des talus et des berges.

L'espèce la plus répandue, *Bambusa arundinacea*, est naturalisée dans toutes les régions chaudes du globe.

Les bambous introduits en France, dans les parcs, proviennent de la Chine, du Japon et des Indes.

Plusieurs espèces des climats tempérés peuvent rendre les plus grands services dans les travaux de fixation des terres et de reboisement en France, notamment au Plateau central. Mentionnons : *Bambusa aurea, B. Viridi-glaucescens, B. Simoni, B. senonensis (d'Yeso), B. sinensis (de Chine).*

Le *Bambusa Simoni* peut fleurir sous le climat de Paris; les autres espèces indiquées, originaires de Chine, vivent en pleine terre dans les régions du Nord de la France.

On multiplie les bambous facilement, soit par semis, soit par bouturages de tiges

ou de rhizomes, soit par marcottages. Ce sont des espèces très décoratives, notamment sur les pelouses et en bordure des pièces d'eau.

La canne de Provence (*Arundo donax* L.).

La canne de Provence n'est pas un arbre; mais c'est la plus grande graminée européenne; elle atteint 3^{m} à 4^{m} de hauteur, et elle rend des services que beaucoup d'espèces arborescentes ne rendent pas.

C'est un grand roseau à feuilles larges et étalées, à vaste panicule terminale violacée et poilue.

Elle croît spontanément et peut être cultivée de préférence dans les sols humides de la région de l'oranger.

Les chaumes durs, ligneux, solides, sont employés dans la construction des maisons rustiques, pour la fabrication des échalas, des cannes à pêche, de nombreux objets usuels.

Les tiges d'un an, après avoir été fendues, sont utilisées pour la confection des paniers.

On a dit avec raison que la canne de Provence est le bambou d'Europe.

On la cultive souvent dans les jardins pour constituer des haies et des rideaux d'abri.

Autres Graminées arborescentes.

Nous devons citer plusieurs graminées du groupe des *Guadua*, qui habitent l'Amérique du Sud (République Argentine, Paraguay, ...).

Guadua angustifolia (Knth.). (Nom local : *Takuara.*)

Graminée robuste, élégante, communément désignée sous le nom de *Canne*, atteignant 15^{m} de hauteur sur 0^{m},20 de diamètre.

Tige creuse et peu élastique, mais d'une résistance assez grande, et d'une longue durée.

Essence utilisée pour de nombreux usages et excellente pour la *pâte à papier.*

Guadua trinii (Rup.). (Noms locaux : *Takuaruzu*, *Yatelo.*)

Canne aussi robuste et aussi élégante que la précédente, mais épineuse. Elle atteint 10^{m} de hauteur sur 0^{m},15 de diamètre. Elle est creuse, élastique, résistante et de très longue durée.

Mêmes emplois que l'essence précédente.

Guadua paraguayana (Doell.). (Nom local : *Pikanilla.*)

Graminée à tige pleine, d'une hauteur de 8^{m} sur 0^{m},05 de diamètre, très élastique, tenace, solide de longue durée, pouvant être utilisée pour cannes, pieux, ...

Merostachys argyronema (H. et Lnd.). (Nom local : *Takuapi.*)

Graminée de 10^{m} de hauteur environ sur 0^{m},08 de diamètre, à tige creuse et légère. Excellente essence pour la fabrication des cannes, des manches, etc., et pouvant être utilisée pour la pâte à papier.

Chusquea coleu (D. s. v.). (Noms locaux : *Kolihue*, *Kila.*)

Tige de 6^{m} de hauteur environ sur 0^{m},06 de diamètre, creuse intérieurement, très tenace et élastique, précieuse pour la fabrication des claies et pour la pâte à papier.

FAMILLE DES LILIACÉES.

Caractères de la famille. — Les fleurs sont régulières.

Le périanthe est composé de six divisions toutes pétaloïdes et disposées sur deux rangs.

Les étamines sont au nombre de 6, en deux verticilles alternes; elles sont introrses et biloculaires.

Le pistil est formé de 3 carpelles concrescents.

L'ovaire est creusé de 3 loges dont les cloisons de séparation convergent vers l'axe commun du pistil et de la fleur.

Chaque loge contient une double rangée d'ovules anatropes et horizontaux, insérés autour de l'axe : c'est une placentation axile.

L'ovaire est *supère*, le style simple, le stigmate entier ou lobé.

Le fruit est une capsule à trois loges polyspermes et à déhiscence loculicide, ou une baie.

Cordyline africana (Constancia).

(Noms locaux au Soudan et au Sénégal : *Dimb*, *Douke*, *Ouenkare*, *Dougouto*, *Dougoura.*)

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 10^{m} environ de hauteur sur 70^{cm} de diamètre.

Les branches sont tourmentées et noueuses, la cime étalée et plane.

L'écorce est peu épaisse (8^{mm}), d'un gris cendré à l'extérieur, d'un jaune tendre à l'intérieur; elle se détache par plaques.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, oblongues (de 5^{cm} sur 3^{cm}), luisantes en dessus, d'un blanc velouté en dessous.

Les fleurs, petites et disposées en grappes, ont un calice à 5 dents, 5 carpelles, des étamines nombreuses.

Le fruit *jaunâtre* oblong (6^{cm} sur 4^{cm}), à long pédoncule, contient une pulpe renfermant deux graines analogues à des fèves. Ce fruit est une baie comestible.

C'est une essence qui croît *sur les terrains secs.*

Le bois jaunâtre est dur, à grain fin et serré, d'un travail facile, d'une densité de 1090, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales, les pilons, les mortiers, les cuillers, les tam-tam, les *fers à repasser* des indigènes.

L'écorce macérée a des propriétés apéritives.

II. — CLASSE DES DICOTYLÉDONES.

On peut diviser les Dicotylédones en *trois sous-classes :*

I. *Apétales*, plantes à enveloppe florale unique ou nulle.

II. *Gamopétales*, plantes à deux enveloppes florales et à *pétales soudés entre eux.*

III. *Dialypétales*, plantes à deux enveloppes florales, et à *pétales séparés.*

I. — SOUS-CLASSE DES APÉTALES.

On partage cette sous-classe en deux ordres :

1er *Ordre.* — Apétales à ovaire adhérent.
2e *Ordre.* — Apétales à ovaire libre.

1er Ordre. — Apétales à ovaire adhérent.

Cet ordre comprend les familles des *Cupulifères*, *Juglandées*, *Aristolochiées*, *Santalacées*, *Loranthacées*.

FAMILLE DES CUPULIFÈRES.

Grande et importante famille forestière qui a les caractères suivants :
Feuilles simples pourvues de stipules caduques.
Plantes diclines, monoïques.
Fleurs mâles disposées en épis plus ou moins allongés, appelés *chatons*.
Fleurs femelles entourées d'une cupule.
Ovules anatropes, au nombre d'un ou deux dans chaque loge (un seul se développant en graine).
Graine sans albumen.
Fruit : *akène*, appelé *gland*, *faîne*, ou *châtaigne*.

On divise la famille des Cupulifères en trois tribus d'après la présence ou l'absence, dans les fleurs mâles ou femelles, d'une enveloppe florale, qu'on est convenu d'appeler *calice*.

1° Fleurs toutes pourvues d'un calice. Cupule complète. Carpelles biovulés.	*Quercées.* (Chêne, hêtre, châtaignier, ...)
2° Fleurs mâles dépourvues de calice. Cupule incomplète. Carpelles uniovulés.	*Corylées.* (Charme, coudrier, ostrya, ...)
3° Fleurs femelles dépourvues de calice. Pas de cupule. Carpelles uniovulés.	*Bétulées.* (Bouleau, aulne, ...)

1. — TRIBU DES QUERCÉES.

GENRE CHÊNE (*Quercus*).

Caractères du genre chêne (*Quercus*). — Feuilles simples, pourvues de stipules caduques et insérées en spirale suivant l'indice $\frac{2}{5}$.

Fleurs mâles en chatons cylindriques, grêles, lâches, interrompus, pendants.

Chaque fleur mâle renferme, dans un calice formé de 5 à 9 petits sépales verdâtres, un nombre variable d'étamines (5 à 9) à anthères biloculaires.

Fleurs femelles sessiles, agglomérées ou espacées sur un axe dressé.

Chaque fleur femelle est entourée d'un involucre formé de nombreuses bractées imbriquées et ayant à sa base 1 à 3 bractéoles; le calice est adhérent et concrescent avec le pistil dans toute la longueur de l'ovaire; il se prolonge autour de la base du style en petites dents rudimentaires.

Ovaire infère, à trois loges, dont chacune contient deux ovules. Style à trois branches généralement rouges.

Un seul des 6 ovules se développe et devient un *akène enchâssé dans une cupule écailleuse* formée par la concrescence des bractées; ce fruit est le *gland*, ovoïde, apiculé au sommet, à cotylédons épais, plans, convexes, féculents, hypogés pendant la germination.

Aubier blanc, bien distinct en général du bois parfait.

Bois lourd et nerveux; fibres serrées à parois épaisses; rayons médullaires inégaux, les uns larges et élevés, les autres minces et étroits; vaisseaux inégaux, gros et serrés dans le bois de printemps, fins et en bandes longitudinales flexueuses et rayonnantes dans le bois d'automne; parenchyme ligneux féculifère abondant associé aux vaisseaux; canal médullaire en forme d'étoile pentagonale.

Les tissus cellulaires des chênes, spécialement les cellules de l'écorce, contiennent des *tanins*, qui se combinent avec les peaux et les transforment en cuir. Les excroissances, ou *galles*, produites sur les divers organes des chênes par les piqûres de plusieurs insectes du genre *Cynips* sont particulièrement riches en tanin.

Les chênes sont des *essences de lumière;* à l'ombre, un grand nombre de leurs bourgeons restent à *l'état proventif*. De là l'abondance des branches gourmandes sur le tronc brusquement isolé. De là aussi l'aptitude de toutes les espèces du genre à *rejeter de souche* jusqu'à un âge avancé, en raison de l'abondance et de la vitalité des bourgeons proventifs.

Le couvert est léger, le feuillage étant peu dense. L'enracinement est généralement puissant, tout d'abord composé d'un pivot simple et très allongé.

Les cotylédons sont hypogés.

Le genre chêne presque entier habite l'hémisphère boréal. Il comprend des arbres appartenant aux climats tempérés et chauds. On les trouve jusqu'à 1000^m, rarement jusqu'à 1200^m d'altitude.

Il y a environ 260 espèces de chênes, dont 8 en France.

Parmi ces 8 espèces indigènes, 4 sont à *feuilles caduques* (le rouvre, le pédoncule, le chevelu et le tauzin) et 4 à feuilles persistantes (les chênes yeuse, kermès, occidental et liège).

Le bois parfait du genre chêne possède toutes les qualités nécessaires pour le mettre au premier rang de nos bois d'industrie.

Ennemis du genre chêne. — Parmi les insectes attaquant *les feuilles*, signalons :

Les hannetons.

L'orcheste du chêne, larve d'un petit charançon qui dévore le parenchyme des feuilles sans attaquer l'épiderme, et produit des taches blanches.

Le bombyx processionnaire, chenille qui ronge les feuilles.

La pyrale verte, chenille vivant dans les bourgeons et détruisant les jeunes feuilles.

La teigne déprimée, petite chenille qui ronge la couche sous-épidermique des feuilles et fait apparaître des taches blanchâtres.

Entre l'écorce et le bois, nous pouvons trouver :

Le scolyte embrouillé, xylophage qui creuse des galeries ovifères longitudinales et transversales.

Le bostriche velu, qui ouvre des galeries dans le liber.

Dans le bois lui-même, on peut rencontrer :

Le bupreste bifacié, larve blanche et apode, creusant dans les rejets et les branches une galerie qui se termine par une entaille annulaire de tout l'aubier, entaille causant la mort des parties supérieures.

Les bostriches monographe et dryographe, xylophages perforant le bois de fines galeries circulaires, qui ressemblent à des piqûres d'aiguilles.

Le platype cylindrique, dont la larve dessine des galeries un peu plus grandes que les précédentes.

Le liméxylon naval, insecte qui ouvre, dans les pièces des chantiers, de nombreuses galeries rendant le bois inutilisable.

Le grand capricorne, dont la larve charnue, ayant l'aspect d'un gros ver blanc, creuse des galeries à section elliptique, parfois du diamètre du doigt.

Les glands véreux contiennent une larve blanche et apode qui pénètre dans la terre pour y subir sa métamorphose et donner naissance à des *balamines*, charançons à trompe fine et allongée.

L'ennemi actuellement le plus dangereux des chênes rouvre et pédonculé est un champignon, l'*oïdium*, ou *blanc*, qui attaque surtout les feuilles de rejets de souches.

Chêne rouvre (*Quercus robur*, Miller, vel *sessiliflora*, *Smith.*).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 35^m à 40^m de hauteur sur 2^m à 3^m de diamètre environ, à tronc droit et cylindrique, à cime ellipsoïdale, en général.

Feuilles ayant parfois 12^{cm} à 14^{cm} de longueur sur 10^{cm} à 11^{cm} de largeur, alternes, simples, à limbe irrégulièrement lobé, pétiolées, d'un vert foncé luisant en dessus, plus pâles en dessous, et *plus ou moins pubescentes dans le jeune âge à la base de la nervure principale et aux aisselles des nervures secondaires.*

Fleurs monoïques.

Chatons mâles longs de 3^{cm} à 5^{cm}; chaque fleur mâle est composée d'un périanthe ou calice de 5 à 8 lobes linéaires (ordinairement 6), soudés par leur base et renfermant autant d'étamines opposées.

Épis femelles ne contenant que peu de fleurs.

Fleurs femelles sessiles, à stigmates bruns rougeâtres, à bractées un peu poilues.

Glands bruns de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur sur 12^{mm} à 18^{mm} de diamètre, au nombre de 2 à 5 à l'extrémité d'un *axe court et velu.*

Cupule recouvrant le *tiers inférieur du gland*, constituée par des écailles qui se terminent par une pointe aplatie et dont les inférieures renflées au milieu rendent *la cupule tuberculeuse.*

Maturation annuelle des glands en octobre de l'année de la floraison.

Le couvert du chêne rouvre est *relativement épais.*

Aire géographique, climat, station. — Essence ne formant des massifs importants qu'entre le 45e et le 54e degré de latitude Nord, mais s'étendant au Nord jusqu'au 58e degré en Écosse et au 53e sur le Volga, au Sud jusqu'en Crimée, en Asie mineure, en Corse (à 1350^m d'altitude) et dans les Pyrénées (à 1600^m d'altitude).

C'est un arbre qui préfère les climats tempérés; assez sensible aux gelées, il s'avance moins que son congénère le chêne pédonculé vers le Nord et l'Est.

Les collines peu élevées, les plateaux et les contreforts des montagnes lui conviennent tout particulièrement; on l'y trouve le plus souvent entre 800^m à 1200^m d'altitude.

Sols. — Essence réussissant bien sur les sols frais, meubles, profonds, siliceux ou argilo-siliceux, graveleux, n'aimant pas les terres calcaires à moins qu'un peu

d'argile n'y maintienne la fraîcheur nécessaire, mais pouvant quand même vivre *sur les sols les plus secs.*

Les terrains bas, humides, très argileux, sur lesquels croît le chêne pédonculé, ne lui conviennent pas.

Races. — On connaît des variétés *horticoles*, telles que *pendula* et *aurea;* mais nous devons citer trois races forestières importantes :

1° *Le chêne rouvre à larges feuilles*, variété qu'on trouve partout dans le Blaisois; son feuillage, d'un vert plus foncé, est plus uniformément distribué et fournit un couvert plus égal et plus complet.

2° *Le chêne rouvre pubescent* (Quercus pubescens) est une variété appelée *Chêne blanc* dans le midi; on en trouve quelques pieds dans le Nord, l'Est et le Centre, spécialement sur les terrains calcaires secs et chauds.

A mesure qu'on s'avance vers le Midi, il devient de plus en plus abondant, et ses feuilles sont de plus en plus tomenteuses sur leur face inférieure.

C'est un arbre tortueux, peu élevé, d'un aspect blanchâtre, en raison de ses feuilles et de ses jeunes rameaux tomenteux.

C'est dans les bois clairiérés de chêne blanc du Périgord, du Quercy, de l'Angoumois, sous les taillis de chêne blanc, et de chêne vert de Vaucluse, qu'on trouve surtout d'abondantes récoltes de truffes.

La truffe est un des plus importants produits de ces forêts.

Le précieux champignon exige, pour sa propagation, un certain couvert et des conditions de lumière, de chaleur et de sol, qu'il trouve sous le chêne blanc et le chêne vert, et parfois aussi sous d'autres arbres.

Pour réussir cette culture en milieu favorable, on sème en lignes plus ou moins espacées des glands provenant des meilleures truffières.

3° *La variété laciniée du chêne rouvre* est un arbre rameux des lieux pierreux, montueux et calcaires, remarquable par ses feuilles petites, plus ou moins pubescentes en dessous, profondément découpées en lobes ondulés, habituellement aigus, crispés sur les bords.

Bois. — Bois composé d'accroissements annuels variables suivant les conditions de végétation, et d'une densité moyenne de 0,714.

Ce bois à vaisseaux inégaux est plus poreux, plus facile à travailler, moins sujet à se fendiller, si l'épaisseur des accroissements est médiocre; on a alors un *bois gras.*

Si l'épaisseur des accroissements est considérable, le bois est plus dense, plus dur, plus tenace, mais plus exposé à se fendiller par la dessiccation; on a un *bois maigre ou bois nerveux.*

Dans le second cas, en effet, l'augmentation d'épaisseur porte sur le *bois d'automne*, formé de vaisseaux plus petits et de plus nombreuses fibres que le bois de printemps.

Produits. — Le chêne rouvre fournit les bois les plus estimés pour tous les usages.

C'est l'essence de choix pour la charpente et l'industrie, le plus précieux arbre de nos forêts d'Europe.

Il est excellent pour la fente et donne un merrain de premier choix, spécialement quand il est à l'état de bois gras. Les écorces fournissent, pour le tannage, un *tan* très apprécié.

Charbon très estimé. Glands employés pour l'alimentation des porcs.

Emploi cultural. — Toutes les fois que le sol et le climat lui permettent de prospérer, c'est l'essence à préférer pour les reboisements. En plein, on sème 400^{kg} à 600^{kg} de glands par hectare.

Dans les régions méridionales, pour le repeuplement des sols secs et calcaires du Jurassique et du Crétacé, il faut employer le chêne rouvre pubescent.

Le chêne rouvre est aussi très ornemental par son feuillage.

Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*, Ehr.).

Caractères. — Arbre de grande taille pouvant atteindre 35^m à 40^m de hauteur, sur 2^m à 3^m de diamètre environ, à tronc droit et cylindrique, à cime ovoïde-conique.

Feuilles presque sessiles, glabres sur les deux faces.

Au lieu d'avoir, comme le rouvre, une ramification composée d'une succession de branches d'un ordre décroissant, passant insensiblement des plus fortes aux plus faibles, la cime du pédonculé est formée de quelques grosses branches, avec un *feuillage inégalement réparti par touffes* et laissant des travées; par suite *son couvert est incomplet et plus léger que celui du rouvre.*

Chatons mâles d'un jaune verdâtre; 4 à 7 étamines par fleur.

Fleurs femelles situées à l'extrémité d'un long pédoncule, au nombre de 3 à 7, disposées en forme de longue grappe lâche.

Cupule lisse, à écailles apprimées et glabres, recouvrant le gland sur le tiers inférieur.

Glands de 2^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 3^{cm} de diamètre, à *maturation annuelle.*

Bourgeons proventifs plus nombreux que ceux du chêne rouvre, fournissant plus de branches gourmandes, mais aussi plus de rejets de souche.

Enracinement essentiellement pivotant dans sa jeunesse, les racines latérales devenant prédominantes vers l'âge de 60 à 70 ans, et l'enracinement total dépassant rarement 1^m à $1^m,50$ de profondeur.

Aire géographique, climat, station. — Arbre d'Europe.

Aire géographique s'étendant, de l'*Est* à l'*Ouest*, du pied de l'Oural et des rives de la Caspienne (65° de longitude) au littoral de l'Atlantique.

Sa limite, vers le Sud, passe par l'Espagne méridionale, la Sicile, l'Italie, la Grèce, l'Asie Mineure, le Caucase oriental.

Sa limite au Nord est marquée par l'Écosse, le 63e degré en Norvège, Saint Pétersbourg, et Orenbourg dans l'Oural.

Essence des climats tempérés, affectionnant les plaines et le fond des vallées, notamment dans le Nord, l'Est, l'Ouest, le Sud-Ouest de la France, ne se trouvant qu'à l'état isolé dans le Sud-Est, et en montagne, jusque vers 1200^m d'altitude dans les Pyrénées orientales.

Sols. — Les sols frais, profonds, silico-argileux, ou argilo-caillouteux sont ceux qui conviennent le mieux au pédonculé. Il pousse également bien sur les terrains argilo-sablonneux ou argileux, même submergés en hiver; il faut alors se garder de les assainir.

Mais il végète mal sur les sables secs, sur les calcaires arides, dont peut se contenter le rouvre; c'est ce dernier qu'il faut introduire sur les sols secs des collines, des plateaux ou des contreforts montagneux.

Races. — On connaît de nombreuses variétés horticoles de chêne pédonculé, parmi lesquelles nous pouvons citer : *Macrocarpa, Microcarpa, Aurea, Foliis argenteis, Foliis purpureis, Laciniata, Pendula, Pyramidalis vel Fastigiata.* Cette dernière variété, remarquable par ses rameaux grêles et dressés contre la tige, a une longue cime étroite, analogue à celle du peuplier d'Italie.

La sous-variété *Umbraculifera* se distingue par une cime en forme de boule, très ornementale.

En ce qui concerne les races forestières, deux sont particulièrement importantes :

1° *Le chêne pédonculé à grandes feuilles ou chêne de Bayonne*, qui possède des feuilles très larges, et a une végétation particulièrement vigoureuse. On le trouve dans les vallées de l'Adour, et il mérite d'être propagé dans le Sud-Ouest.

2° *Le chêne de juin ou chêne tardif* (*Quercus pedunculata tardissima*) est une variété spontanée en Saône-et-Loire, dans le Jura, la Côte-d'Or, la Meuse, le Cher. Ses feuilles apparaissent en *juin seulement*, au lieu de se développer vers la fin d'avril; il est par conséquent à l'abri des *gelées printanières*, si nuisibles au pédonculé ordinaire. Comparativement au type, sa cime est plus pointue, sensiblement pyramidale, sa taille plus élevée, son fût plus droit et plus long, sa croissance plus rapide, sa densité plus grande, son diamètre plus large, sa production ligneuse plus forte, sa ramification plus régulière, son couvert moins léger.

Ses qualités remarquables persistent aussi bien en sols secs et pauvres qu'en sols frais et fertiles.

Dans les maigres sables de Sologne, on lui reconnaît le même port droit, la végétation vigoureuse, le fût et les rameaux dépourvus de lichens, alors que le pédonculé ordinaire est rabougri, envahi par les lichens et rendu buissonneux par les gelées printanières.

La variété est constante et se reproduit par la graine.

C'est donc une race extrêmement précieuse pour le *reboisement des terrains gélifs.*

Bois. — Les accroissements annuels du pédonculé sont, en général, plus épais que ceux du rouvre. Par suite, son bois est plus dense (densité moyenne 0,780), plus tenace, plus nerveux, plus élastique que le bois du rouvre.

Comme dans le rouvre, l'aubier est blanc, bien nettement limité, formé d'un nombre de couches d'autant moins considérable que la végétation est plus active.

Produits. — C'est *le premier des bois de service*, même employé dans l'eau. Comme pilotis, sa durée est très longue.

Comme bois d'industrie, on le considère comme inférieur à celui du rouvre, notamment pour la fente; c'est lui cependant qui donne les beaux merrains de Hongrie.

Le chêne pédonculé de Bayonne est très recherché dans les arsenaux maritimes.

C'est un excellent bois de chauffage, principalement quand il a poussé en taillis.

Son charbon est extrêmement apprécié.

Son écorce donne du tan de très bonne qualité; la plus estimée est celle du taillis de 20 à 30 ans.

Ses glands peuvent être consommés par les porcs.

Emploi cultural. — C'est l'arbre de choix pour la création de bois dans les vallées fraîches et même humides, dans les sols argilo-siliceux ou siliceux.

On sème en plein 400^{kg} à 600^{kg} de glands par hectare.

Il est préférable de mélanger le pédonculé à d'autres essences, afin d'obtenir un *couvert plus complet.*

Chêne chevelu (*Quercus cerris*, Lin.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 30^m à 35^m de hauteur, sur $1^m,20$ à 2^m de diamètre; branches ascendantes constituant une cime étalée ou ovale. Rameaux recouverts de poils d'un brun roux.

Bourgeons ovoïdes, portant à leur base *des stipules longues et sétacées.*

Feuilles caduques de 8^{cm} à 10^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 5^{cm} de largeur, assez longuement pétiolées, oblongues, diversement incisées, d'un vert sombre avec quelques poils fasciculés sur la face supérieure, d'un vert clair avec de *nombreux poils étoilés courts sur la face inférieure.*

Chatons mâles de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur, portant des fleurs sessiles sur un axe court et pubescent, 5 sépales pubescents, avec 5 étamines opposées aux sépales et à filets poilus.

Fleurs femelles par 2 à 4 sur un axe presque sessile.

Glands à maturation bisannuelle, ovoïdes, un peu côtelés, de 3^{cm} de longueur environ sur 20^{mm} à 22^{mm} de diamètre, à sommet un peu aplati, avec une pointe courte.

Cupule hérissée de grandes écailles linéaires, réfléchies ou enroulées, qui lui donnent l'aspect d'une sorte de *chevelure.*

Essence à couvert léger intermédiaire entre celui du rouvre et celui du pédonculé, à croissance rapide jusque vers l'âge de 50 ans environ, mais sujet à ce moment à des gélivures qui déprécient sa valeur.

Aire géographique, climat, station. — Arbre habitant le Sud-Est de l'Europe, l'Autriche, la Hongrie, la Grèce, la Turquie, l'Asie Mineure, du Liban au Nord-Est de Damas, l'Arménie, la Sicile, la Lombardie, l'Espagne centrale, le Portugal, les régions Est de la France et le Doubs principalement.

En France, il est à la limite Nord-Ouest de son aire (forêt de Saint-Vit).

Les expositions Est et Sud-Est sont celles qui lui conviennent le mieux.

Sols. — Essence préférant les *sols siliceux*, *frais et profonds*, mais peu exigeante sur la nature du terrain, et réussissant même sur les terres calcaires, où languissent les chênes rouvre et pédonculé.

Races. — On peut citer parmi les variétés :

1° *Le chêne d'Autriche*, qui habite l'Autriche-Hongrie et se distingue par ses feuilles plus blanches en dessous, pointues et munies de 5 à 7 lobes triangulaires aigus, par son gland plus pointu, par ses écailles de cupule plus fauves, par l'aptitude de son bois à la fente et à la fabrication des merrains.

2° *Le chêne de Tournefort*, variété d'Europe, caractérisée par ses feuilles plus larges et plus profondément découpées que celles du type.

3° *Le chêne de Fulhamen*, remarquable par ses feuilles crispées, cotonneuses en dessous, très décoratives, variété horticole d'Angleterre considérée comme un hybride entre le chêne chevelu et le chêne-liège.

Bois. — Aubier beaucoup plus épais et moins blanc que celui des chênes rouvre et pédonculé.

Bois parfait d'un brun rougeâtre, foncé, contenant, comme celui des précédents, des vaisseaux inégaux, dont les plus gros ne forment, sur le bord interne de la couche annuelle, qu'une zone étroite.

Rayons médullaires moins larges et moins hauts, mais plus nombreux, plus serrés, plus égaux entre eux, donnant des maillures fortement colorées comme celles du hêtre.

Généralement ce bois est lourd, compact, dense (densité moyenne 0,925), nerveux, difficile à fendre.

Produits. — L'aubier trop abondant nuit à la valeur de cet arbre.

En Orient on l'emploie pour les constructions navales, et dans le Doubs pour la menue charpente.

Son chauffage est de premier ordre.

Son écorce contient plus de tanin que celle des chênes rouvre et pédonculé.

Emploi cultural. — En raison de sa croissance rapide jusque vers 30 à 50 ans, on peut cultiver avantageusement ce chêne en taillis, sur sols médiocres, pour la production du chauffage et de l'écorce à tan.

Il est ornemental par ses feuilles très découpées; l'une de ses variétés, *foliis variegatis*, produit, dans les parcs, un joli effet par son feuillage marginé blanc.

Chêne à feuilles de châtaignier ou Chêne Affarez (*Quercus castaneæ folia*, Mey.).

Caractères. — Arbre de 25^{m} environ de hauteur, sur 1^{m} de diamètre, à rhytidome rugueux, d'un rouge brunâtre; très voisin du chêne chevelu, mais s'en distinguant par ses feuilles plus longues, elliptiques, lancéolées, munies de 10 à 14 paires de nervures parallèles terminées par de grosses dents aiguës et séparées par des sinus arrondis. Ces feuilles ressemblent aux feuilles des châtaigniers, mais elles sont pubescentes sur la face inférieure.

Fleurs mâles constituées par 4 étamines à anthères duveteuses.

Écailles de la cupule moins longues que celles du chêne chevelu et terminées en lanières anguleuses.

Aire géographique. — Algérie (Kabylie), Perse, Transcaucasie (au-dessus de la région du chêne-liège).

Sols. — Mêmes sols que le chêne chevelu.

Bois. Produits. — Bois rougeâtre, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,938, employé pour les constructions et la fabrication des merrains, et donnant un excellent chauffage.

Emploi cultural. — Essence à employer pour les reboisements algériens, dans les régions d'altitude supérieure à celle du chêne-liège.

Chêne Tauzin (*Quercus tozza*, Bosc.).

Caractères. — Petit arbre généralement tortueux, à fût peu élevé, dépassant rarement 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à grosses branches irrégulièrement ramifiées constituant une cime étalée.

Feuilles caduques, longues de 10^{cm} à 17^{cm}, obovales-oblongues en général, irrégulièrement pennatifides, ordinairement prolongées à la base sur le pétiole, *tomenteuses sur les deux faces à l'état jeune, et seulement sur la face inférieure à l'état adulte.*

Glands à *maturation annuelle*, gros, ovoïdes, longs de 2^{cm} à 4^{cm} portés sur un pédoncule robuste de 1^{cm} à 5^{cm} de longueur, à cupule formée d'écailles roussâtres, tomenteuses, triangulaires, allongées.

Essence à feuillage extrêmement léger, et supportant mal le couvert; donc essence essentiellement de lumière.

Racines traçantes et drageonnantes; ce qui est exceptionnel dans le groupe des chênes, et permet à cet arbre de constituer, par ses rejets de souche et ses drageons, des taillis très fourrés.

Aire géographique, climat, station. — On trouve le Tauzin sur une bande étroite qui borde l'Océan et s'étend du Portugal à l'embouchure de la Loire.

En France, il habite les régions situées entre la Loire, le Plateau central, les Pyrénées et l'Océan, notamment près des embouchures de la Charente et de la Gironde.

C'est le *chêne angoumois.*

Les expositions très chaudes lui conviennent particulièrement.

Il redoute le froid et gèle le plus souvent vers 15° au-dessous de zéro.

Sols. — Essence *silicicole*, prospérant sur les sables frais des landes de Gascogne. et des anciennes dunes, poussant aussi sur les sables mélangés d'argile et les sols secs, mais *refusant le calcaire et l'argile trop compacts.*

Bois. — Le bois possède à peu près la même structure que celui du chêne rouvre; mais le parenchyme ligneux est plus abondant, les rayons médullaires épais plus nombreux, l'aubier plus développé et moins nettement délimité.

Ce bois est sujet aux gerçures et à la vermoulure.

Sa densité est grande (en moyenne 0,861).

Produits. — Ses faibles dimensions empêchent le tauzin d'être employé aux constructions. C'est d'ailleurs un bois d'œuvre qui est de qualité inférieure, en raison de sa tendance à se gercer et à se tourmenter; de plus, comme il est noueux, il est difficilement utilisé comme bois de travail.

Comme combustible et comme charbon, il est parfait.

Quant à son écorce, elle est supérieure comme qualité et quantité de tanin, à celle du chêne rouvre.

Emploi cultural. — Pour le boisement des landes et des plus mauvais sols, le chêne tauzin est extrêmement précieux; il possède en effet au plus haut degré la faculté de drageonner et de repousser abondamment de souche.

Il fournit ainsi des taillis très denses, et d'une durée indéfinie, qui donnent un bois de chauffage et de charbon de premier ordre.

Cette essence n'a pas seulement l'avantage de croître sur les sols les plus arides aux expositions brûlantes; elle est précieuse par ce fait qu'elle est en général peu atteinte par les bestiaux et par le gibier.

On la cultive aussi en têtards, taillés à une hauteur de 3^{m} à 4^{m} au-dessus du sol, espacés de 10^{m} à 20^{m}, et sous lesquels pousse la prairie.

Chêne Zeen ou Chêne de Mirbeck (*Quercus Mirbecki*, Dur.).

Caractères. — Grand chêne à feuilles caduques spécial à l'Algérie et à la Tunisie.

Il peut atteindre 35^{m} de hauteur sur 2^{m} de diamètre, et ressemble par son port et ses dimensions au chêne rouvre; mais il s'en distingue par *ses feuilles plus grandes*, longues de 15^{cm} à 17^{cm} sur 8^{cm} à 10^{cm} de largeur, persistantes jusqu'à la fin de l'hiver, légèrement *cordiformes ou échancrées* à la base, *régulièrement* crénelées ou lobées, *à lobes aigus et mucronés*, vertes et glabres en dessus, *recouvertes d'un duvet tomenteux en dessous dans la jeunesse*, quelques poils persistant à l'état adulte le long de la nervure principale.

Fleurs tomenteuses.

Glands subsessiles, à *maturation annuelle*, ovoïdes, généralement longs de 3^{cm} à $3^{cm},5$, avec cupule courte et évasée, à écailles triangulaires et planes au sommet.

Essence rejetant vigoureusement de souche.

Aire géographique, climat, station. — Littoral des départements d'Alger et de Constantine, et de la Kroumirie, entre 1000^{m} et 1400^{m} d'altitude, spécialement aux expositions Nord et Est.

Sols. — Sols siliceux (gneiss et grès de l'éocène) et particulièrement terrains substantiels frais et profonds.

Variétés. — Citons parmi les variétés : *angustifolia* à feuilles étroites, *microphylla* à feuilles petites.

Bois. — Bois compact, lourd, d'une densité de 0,716 environ.

Rayons médullaires larges, droits, rapprochés, longs, élevés (plus de 5^{cm} fréquemment).

Tissu fibreux, dur et compact, séparé du parenchyme ligneux en petites zones concentriques, parallèles et blanches.

Produits. — Bois excellent pour les constructions, les traverses, les pilotis, les charpentes, mais trop pesant et sujet à se gercer, par suite difficile à employer comme bois d'industrie.

Chauffage et charbon parfaits.

Écorce fournissant un tan très estimé.

Emploi cultural. — Essence précieuse pour les reboisements des sols siliceux et granitiques, sur le littoral algérien et tunisien.

Chêne yeuse ou Chêne vert (*Quercus ilex*, Lin.).

Caractères. — Chêne à feuilles persistantes, pouvant en sol fertile atteindre 15^m à 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Cime d'abord ovoïde, puis aplatie.

Fût généralement peu élevé, comparativement à la hauteur totale de l'arbre.

Rhytidome noirâtre.

Feuilles persistant jusqu'au commencement de la troisième année de leur naissance, plus ou moins dentées-épineuses, comme celles du houx, de taille variable, généralement tomenteuses en dessous.

Chatons mâles d'un vert jaunâtre; 4 à 6 sépales avec autant d'étamines par fleur.

5 à 7 fleurs femelles sur un axe court.

Glands à maturation annuelle, longs de 2^{cm} à 4^{cm} sur $1^{cm},5$ à 2^{cm} de diamètre, d'un roux noirâtre, avec une pointe raide au sommet.

Cupule un peu conique, d'un gris tomenteux, à écailles petites et triangulaires.

Enracinement constitué à la fois par un pivot et par des racines traçantes et drageonnantes.

Couvert *relativement épais.*

Arbre fournissant à tout âge des drageons, et repoussant abondamment de souche, quand on le coupe assez jeune.

Fructification dès l'âge de 8 à 10 ans en général.

Aire géographique, climat, station. — Europe méridionale et Nord de l'Afrique.

On trouve le chêne yeuse du Portugal jusqu'à la mer Noire et en Crète, au Maroc, en Algérie, en Tunisie et en Tripolitaine. Il s'étend au Nord jusque près de Trieste et du lac de Garde.

En France, ses stations préférées sont les départements méditerranéens et la côte occidentale de Corse.

Dans les Alpes et les Pyrénées, il s'élève aux altitudes de 700^m à 1100^m.

Le *Gulf-Stream* permet sa végétation, mais à l'état disséminé, de Bayonne à Saint-Brieuc.

Sols. — Essence préférant les *sols calcaires* aux sols siliceux ou granitiques. Elle prospère même sur les calcaires médiocres secs et peu profonds, et se contente de terrains rocailleux et rocheux.

Races. — Il faut citer en première ligne la variété dite *ballote*, qui possède des feuilles plus blanches, tomenteuses sur la face inférieure, des glands plus gros et toujours de *saveur douce* et agréable (*chêne à glands doux* d'Algérie et d'Espagne).

Indiquons encore les variétés *microphylla*, *latifolia*, *longifolia*, *fastigiata*, *avellanæformis* (à glands doux, petits, sub-inclus), *pendula*.

Bois. — Bois très dur, lourd, homogène, extrêmement dense (densité 0,950 à 1,200), flexible et souple, blanc chez les individus jeunes, brun rougeâtre au cœur des vieux arbres. Aubier non distinct du bois parfait.

Gros vaisseaux groupés en bandes étroites qui se continuent presque sans interruption dans toute la masse, comme les rayons médullaires. Ceux-ci sont très larges (jusqu'à $1^{mm},5$), irréguliers, d'une teinte rosée, donnant de nombreuses et larges maillures.

Accroissements annuels peu distincts.

Produits. — L'yeuse, de dimensions assez grandes, est un bon bois de service, mais cependant considéré comme trop lourd. On lui reproche aussi de se gercer à la dessiccation; mais on évite cet inconvénient en le faisant sécher lentement ou en le plongeant dans l'eau pendant quelque temps.

Il donne alors des produits pouvant servir aux mêmes usages que le chêne rouvre.

Comme bois d'industrie, il fournit des essieux, des poulies, des dents d'engrenage, des sciages superbes en raison des maillures et utilisés dans la menuiserie.

Comme il est susceptible d'un beau poli, l'ébénisterie en tire de magnifiques placages.

Son chauffage et son charbon sont les meilleurs qui existent.

Son écorce est extrêmement estimée pour le tannage; elle contient jusqu'à 14 pour 100 de tanin.

Les glands de la variété *ballote* servent à l'alimentation.

Emploi cultural. — Le chêne yeuse est très utile pour le reboisement des sols arides et peu profonds du bassin méditerranéen; il y réussit sur *les terrains calcaires les plus médiocres*, où aucune autre culture ne pourrait prospérer.

C'est aussi un arbre employé pour l'ornementation des parcs.

Enfin son rôle dans la constitution des peuplements truffiers de Vaucluse le rend intéressant dans cette région.

Chêne kermès (*Quercus coccifera*, Lin.).

Caractères. — Chêne arbrisseau, à feuilles persistantes et à maturation bisannuelle, de 2^m à 3^m de hauteur, d'aspect buissonnant.

Feuilles petites, courtement pétiolées, dentées-épineuses, persistant 1 à 2 ans.

Chatons mâles longs de $1^{cm},5$ à $4^{cm},5$ à fleurs presque sessiles à l'aisselle de bractées aiguës et ciliées, avec 5 sépales et 5 étamines à sommet pointu.

Inflorescence femelle sur un axe relativement long; stigmates petits et recourbés en arc.

Glands subsessiles ou courtement pédonculés, ovoïdes, dans une cupule généralement hémisphérique à écailles prolongées en pointes rigides.

Aire géographique, climat, station. — Europe méridionale, Espagne, Italie, Dalmatie, Albanie, Grèce, Corse, Nord de l'Afrique, France (aire de l'olivier).

Essence du climat méditerranéen, habitant les collines calcaires du Midi, notamment de la Provence.

Sols. — Le kermès croît en France sur les terrains *calcaires* les plus pauvres et les plus secs; mais, en Algérie, on le voit aussi sur de maigres sols *siliceux*.

Variétés. — Signalons les variétés *pseudococcifera* (de la Corse et de l'Afrique du Nord), à feuilles plus allongées et à glands plus gros que ceux du type, et *auzandei*

(des environs de Toulon) remarquable par ses très petits glands, à écailles planes, lancéolées et dressées.

Bois. — Bois très dense (densité moyenne 1,055), compact, homogène, analogue à celui de l'yeuse et aussi dur, mais ne possédant pas ses belles maillures.

Vaisseaux fins et égaux, disposés en lignes rayonnantes ondulées.

Grands rayons médullaires rares et peu épais.

Aubier peu distinct.

Produits. — Arbre trop petit pour fournir du bois de service ou d'industrie.

Coupé à de courtes révolutions, il donne du chauffage excellent, ainsi qu'une écorce très estimée pour le tannage; l'écorce des racines, très employée pour cet usage, est appelée la *garrouille.* En Algérie, et notamment dans la province d'Oran, de nombreux déboisements ont lieu pour l'extraction de ce produit.

C'est sur ce chêne que vit un insecte voisin des cochenilles, le Kermès du chêne vert (*Kermes ilicis*), dont la femelle, d'un noir violacé se fixe sur les rameaux. Avec son corps desséché et pulvérisé, on obtient une belle teinture écarlate. Mais, depuis l'emploi de la cochenille du *cactus nopal*, cette industrie est abandonnée.

Emploi cultural. — Le kermès est très peu exigeant sur les qualités du sol. Il pousse sur les pentes calcaires les plus arides, sur les sols les plus pauvres de Provence, de Corse, du Nord de l'Algérie, avec les romarins, les cistes, les lavandes; il y est même très envahissant. Comme il donne un chauffage et un charbon appréciés, il est précieux pour le reboisement des mauvais sols, où aucune autre essence ne peut prospérer, et pour la fixation des pentes en éboulement.

Chêne occidental (*Quercus occidentalis*, Gay).

Caractères. — Chêne à feuilles persistantes et à maturation *bisannuelle.* Ce fait d'une maturation bisannuelle le différencie nettement du chêne-liège à maturation annuelle et contribue à en faire une espèce distincte.

Feuilles persistant jusqu'au complet développement de celles de l'année suivante, dentées-mucronées, glabres et luisantes en dessus, d'un vert un peu grisâtre et tomenteuses en dessous.

Glands sur pédoncules peu allongés, avec cupule hémisphérique à écailles petites, apprimées et d'un gris cendré.

Arbre de taille moyenne, il constitue l'*arbre à liège* du littoral de l'Ouest. Son écorce produit un liège abondant et apprécié.

Aire géographique, climat, station. — Littoral de l'Atlantique entre l'embouchure de la Garonne et celle de l'Adour; spécialement départements des Landes et du Lot-et-Garonne; expositions abritées des vents.

Essence de climats moins chauds que le chêne-liège.

Sols. — Le chêne occidental est essentiellement *calcifuge.*

Il affectionne les terrains siliceux ou argileux, et se trouve bien du mélange avec le pin maritime, dont le couvert léger l'abrite sans lui nuire.

Bois. — Bois à vaisseaux sensiblement inégaux, les uns assez gros au bord interne de l'accroissement, les autres petits et rares, distribués dans le tissu fibreux dominant d'automne, en séries simples, espacées, rayonnantes. Grands rayons épais, nombreux, peu élevés.

Couches annuelles très tranchées.

Coloration du bois plus claire que celle du chêne-liège, et densité inférieure (densité moyenne 0,857).

Croissance assez lente.

Produits. — Essence donnant d'excellent liège.

On opère *le démasclage* sur une hauteur de 2^m, vers l'âge de 30 ans (arbres de $0^m,30$ à $0^m,35$ de diamètre).

Les levées du liège ont lieu ensuite tous les 7 à 8 ans, quand l'épaisseur de de ce liège atteint 30^{mm}.

Chauffage et charbon très estimés.

Comme bois d'œuvre, le chêne occidental est exposé à se tourmenter beaucoup, et résiste difficilement aux alternatives de sécheresse et d'humidité.

Emploi cultural. — Il est très recommandé pour la mise en valeur du littoral de l'Ouest et des Landes, en mélange avec le pin maritime. Les produits en argent obtenus avec le liège fournissent, par pied d'arbre, un revenu triple de celui du pin maritime. Son liège est un peu plus fin que celui du chêne-liège proprement dit.

Chêne-liège (*Quercus suber*, Lin.).

Caractères. — Le chêne-liège est à feuilles persistantes et à *maturation annuelle.*

Les feuilles persistent jusqu'à la fin de la deuxième ou troisième année.

C'est un arbre trapu, d'une grande longévité, d'une hauteur maxima de 10^m à 12^m, pouvant atteindre $1^m,30$ à $1^m,50$ de diamètre à la base.

Les feuilles sont ovales-oblongues, entières ou dentées, légèrement cordiformes et prolongées sur le pétiole à la base; elles sont un peu luisantes en dessus, grises tomenteuses en dessous.

Glands portés par de courts pédoncules, ovoïdes, surmontés d'une pointe courte et velue, à cupule allongée-conique inférieurement, grise tomenteuse, à écailles un peu saillantes se terminant au sommet en lanières molles et fragiles.

La fructification commence dès l'âge de 15 ans environ et devient abondante vers 30 ans en France où le chêne-liège est à sa limite septentrionale; cette fructification est le plus souvent intermittente.

Le couvert du chêne-liège est léger, parce que son feuillage est grêle et rare, et sa ramification peu serrée.

L'enracinement reste pivotant ou devient traçant, suivant les terrains.

C'est une essence qui se reproduit abondamment par rejets de souche, et dont les racines ont la propriété de drageonner quelque peu, spécialement quand la vitalité des souches a été atteinte par les incendies.

La croissance est assez lente.

Aire géographique, climat, station. — Le chêne-liège est un arbre des climats tempérés et chauds du bassin méditerranéen.

On le trouve dans les Pyrénées-Orientales jusqu'à 500^m d'altitude, dans l'Hérault, dans le Gard, sur la côte de Toulon à Nice, sur la côte orientale de Corse (région des maquis), en Algérie (jusqu'à 1300^m d'altitude), au Maroc, en Tunisie, en Espagne, en Italie, en Dalmatie.

Sols. — Le chêne-liège est essentiellement *calcifuge;* il se plaît dans les sols siliceux, schisteux, granitiques.

Bois. — Tissu fibreux dominant. Vaisseaux inégaux, plus abondants et plus gros au bord interne de chaque couche; vaisseaux petits associés à du parenchyme et groupés en lignes flexueuses rayonnantes dans la zone externe de l'accroissement annuel.

Rayons médullaires inégaux, nombreux, assez hauts, donnant de larges maillures brunes très rapprochées.

Aubier peu tranché.

Bois parfait gris brunâtre, ou brun rougeâtre, très lourd et très compact, sans être à grain aussi fin que celui de l'yeuse, d'une densité moyenne de 0,916.

Produits. — Le bois peut convenir à la menuiserie, à la construction des machines et à bon nombre d'emplois. Cependant ces emplois sont nécessairement restreints, en raison des dimensions habituellement faibles de l'essence, de son trop grand poids, et de sa disposition aux gerçures et à la pourriture.

La fente est difficile et ne donne pas de merrain avantageux.

Le chauffage et le charbon sont de première qualité.

Le principal produit est le *liège.*

C'est l'enveloppe subéreuse qui produit le liège; elle apparaît vers 1 an, sous l'épiderme du jeune plant, sous forme de quelques couches de cellules à parois minces pourvues de chlorophylle; vers 3 à 4 ans, l'épiderme tombe et elle se développe rapidement; sa face interne donne naissance à des cellules cubiques de couleur claire ou rosée qui constituent le *liège;* les dernières de ces cellules vers l'extérieur sont aplaties et d'un rouge brun (cellules tabulaires).

L'épaisseur du liège peut atteindre 20^{cm} à 30^{cm}.

Le liège vierge ou liège mâle est inégal et crevassé. On l'enlève quand l'arbre atteint 10^{cm} environ de diamètre. C'est l'opération du *démasclage.* Le liège reproduit après le démasclage est le *liège femelle;* on le lève dès qu'il atteint une épaisseur de 23^{mm} à 27^{mm}; il faut avoir soin de ménager l'écorce intérieure, c'est-à-dire le liber, le parenchyme vert, et la zone subéreuse la plus récente (*la mère du liège*).

Les premières levées se font jusqu'à 2^{m} au-dessus de la base de l'arbre et se renouvellent ordinairement de 8 en 8 ans; on les remonte de $0^{m},60$ environ à chaque exploitation, pour s'arrêter à 1^{m} environ au-dessus de la première ramification de la tige.

Le liège sert à une foule d'usages, dont le principal est la fabrication des bouchons; en vase clos, il produit un charbon appelé le *noir d'Espagne;* on en fait aussi du *noir de fumée.*

L'écorce du chêne-liège est très riche en tanin, et donne un tan très estimé.

Emploi cultural. — C'est l'essence de choix, essentiellement rémunératrice, pour les sols forestiers siliceux, schisteux ou granitiques de l'Algérie, de la Tunisie, du Maroc.

Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*, Lin.).

Caractères. — Chêne à feuilles caduques, à *maturation bisannuelle*, pouvant atteindre 30^{m} à 40^{m} de hauteur sur $1^{m},20$ de diamètre à la base.

Cime généralement arrondie.

Ecorce grise, lisse, ne se gerçurant qu'à un âge très avancé et peu profondément.

Feuilles à pétiole allongé, longues de 15^{cm} à 20^{cm}, arrondies à la base, découpées en 5 à 7 lobes arqués ou falciformes, lâchement dentées, prenant *à l'automne une superbe teinte rouge.*

Glands mûrissant à l'automne de la seconde année, sessiles, ovoïdes, arrondis au sommet, longs de 2^{cm} à 3^{cm}. Cupule aplatie, épaisse, en forme de coupe, à bords un peu rentrants, très basse et enchâssant à peu près le $\frac{1}{3}$ de la longueur du gland.

Arbre très rustique, très vigoureux, à croissance bien plus rapide que celle de nos chênes indigènes et résistant généralement à l'oïdium.

Jeunes semis supportant bien le couvert.

Aire géographique, climat, station. — Essence originaire du versant atlantique du Canada et des provinces Nord-Ouest des États-Unis. Son aire s'étend en

Amérique du 48e degré Nord à la Géorgie et à l'Alabama, de l'Est à l'Ouest du Mississipi, en stations de plaines ou de vallées.

Sols. — Le chêne rouge affectionne les sols *siliceux*, légers, profonds, frais; il *redoute les calcaires et les terrains trop humides ou argileux.*

Variétés. — On signale, parmi les variétés horticoles, la variété *rubra aurea*, à joli feuillage jaune doré, et la variété *heterophylla* à feuilles très découpées et contournées.

Bois. — Bois rosé ou rougeâtre, dur, solide, pas trop lourd (densité moyenne 0,745), à grain serré, se fendant facilement et pouvant prendre un beau poli.

Aubier mince, d'une teinte plus claire, mais cependant moins distinct que celui de nos chênes d'Europe.

Zone épaisse de gros vaisseaux au commencement de chaque accroissement annuel.

Produits. — Excellents merrains.

Emplois à peu près les mêmes que ceux de nos chênes d'Europe, d'une valeur et d'une durée un peu inférieures, mais fournis beaucoup plus vite par le fait d'une croissance plus rapide.

Emploi cultural. — Essence s'élevant bien en massifs, supportant bien le couvert, fructifiant vite, très ornementale, pouvant rendre les plus grands services pour le reboisement des dunes et surtout pour la régénération des taillis de chênes indigènes, dont les ensouchements sont perdus par les gelées de 1879-1880, et par les invasions de l'oïdium. En Sologne, les résultats de ces reboisements ont été remarquables.

Chêne palustre ou Chêne des marais (*Quercus palustris*, Muench.).

Caractères. — Très bel arbre atteignant les mêmes dimensions que le chêne rouge, à feuilles caduques et *maturation bisannuelle.*

Tronc droit, continu jusque dans la cime à forme pyramidale.

Feuilles oblongues, moins larges, plus finement et plus profondément découpées que celles du chêne rouge, avec des lobes plus pointus.

Ces feuilles prennent à l'automne une belle teinte d'un rouge écarlate.

Glands sans pédoncule ou avec pédoncule court, d'une couleur brunâtre claire, souvent striés, presque hémisphériques, de 1^{cm} à $1^{cm},5$ de longueur, plus larges que longs, généralement plus épais que leur cupule dans leur diamètre médian. Cupule mince en forme de soucoupe, enchâssant seulement la base du gland.

Essence d'une croissance rapide, parvenant vite à une hauteur de 30^{m} sur 1^{m} de diamètre à la base, très rustique, et d'une fructification abondante en Europe.

Couvert moyennement épais.

Arbre jusqu'à présent complètement *réfractaire à l'oïdium* ou *blanc du chêne.*

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord, du versant atlantique du Canada jusqu'à la Virginie.

Les vallées fraîches, sans être trop mouillées, les bords des rivières et des marais constituent ses stations préférées.

Sols. — Sols siliceux ou argilo-siliceux, légers, profonds et frais de préférence. Mais la croissance est encore satisfaisante dans les terrains assez secs comme ceux de l'arboretum des Barres.

Variétés. — Il faut citer comme variété ornementale la variété *umbraculifera*, qui est un arbre magnifique, se formant naturellement en boule, et dont les feuilles d'un vert brillant prennent à l'automne la plus jolie teinte rouge.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, dur, à grain assez grossier, se tordant à la dessiccation.

Aubier mince d'une teinte plus foncée.

Les emplois sont les mêmes que ceux du chêne rouge; et, si la qualité des produits est un peu inférieure à celle des chênes européens, la croissance a l'avantage d'être bien plus rapide dans les premières années.

Emploi cultural. — Arbre poussant bien en massifs, se reproduisant spontanément et facilement par graines, d'une végétation vigoureuse et rustique, d'une résistance parfaite à l'oïdium et méritant, à ces titres divers, d'être expérimenté en forêt dans les sols siliceux ou argilo-siliceux frais, spécialement au voisinage des eaux.

Chêne quercitron ou **Chêne des teinturiers** (*Quercus tinctoria*, Bartram.).

Caractères. — Chêne de la plus haute taille, atteignant 40^m à 50^m de hauteur, sur 1^m à 2^m de diamètre à la base, à feuilles caduques et maturation bisannuelle.

Écorce brune et profondément crevassée.

Feuilles ovales, oblongues, sinuées, pubescentes d'abord à la face inférieure, et finalement glabres, à lobes oblongs, obtus et mucronés.

Glands d'un brun rougeâtre clair, souvent striés, sans pédoncule ou avec pédoncule court, solitaires ou disposés par paires, ovoïdes, globuleux ou déprimés, longs de 1^{cm} à 2^{cm}.

Cupule mince, hémisphérique, plus ou moins rétrécie à la base, écailleuse, recouvrant environ la moitié du gland.

Aire géographique. — Essence habitant les états atlantiques de l'Amérique, jusqu'à la Floride; on la trouve de préférence dans les plaines sèches et graveleuses.

Sols. — Terrains secs et pauvres.

Bois. Produits. — Bois brun, teinté de rougeâtre, à grain serré, dur, solide, lourd, non flexible, durable mais se tordant à la dessiccation.

Aubier mince d'une coloration plus claire.

Excellent combustible. Mêmes emplois industriels que les chênes précédents. L'écorce renferme beaucoup de tanin, et est très employée pour le tannage des peaux; sa partie interne contient une matière jaune, astringente, très utilisée pour la teinture des laines, de la soie, et des papiers; elle fait l'objet d'une notable exportation en Europe.

Emploi cultural. — Essence précieuse pour le reboisement des terrains secs dans les plaines rocailleuses; il est intéressant de l'expérimenter en France.

Chêne écarlate ou **Chêne cocciné** (*Quercus coccinea*, Wang.).

Caractères. — Grand arbre de mêmes dimensions que le chêne quercitron, atteignant comme lui sa plus haute taille dans les régions Sud de son aire. Tronc continu jusqu'au sommet de la cime ovale et étroite, qui a souvent des branches retombantes à leur extrémité.

Feuilles caduques, longuement pétiolées, ovales, ou oblongues, profondément lobées avec des sinus larges, à lobes divergents et denticulés. Ces feuilles, glabres et luisantes sur les deux faces, sont tronquées à la base. A l'automne elles deviennent d'un *rouge écarlate*.

Glands ovoïdes ou globuleux, de 1^{cm} à $2^{cm},5$ de longueur, d'un brun rougeâtre clair, sans pédoncule ou à pédoncule court, solitaires ou disposés par paires, mûrissant à l'automne de la seconde année.

Cupule mince, pointue, en forme de tasse arrondie, enchâssant le gland sur un tiers ou la moitié de sa longueur.

Aire géographique. — Canada, États-Unis de l'Est.

Sols. — Essence qu'on trouve fréquemment dans les terrains secs et sablonneux, mais qui préfère les sols meubles, frais, profonds, riches en humus, même s'ils sont calcaires.

Variétés. — On peut citer les variétés *latifolia* à feuilles très larges, et *splendens* à grandes feuilles d'un rouge encore plus vif que le type.

Bois et produits. — Bois d'un brun rougeâtre, dur, lourd, solide, à grain serré, avec aubier épais plus foncé.

Essence moins précieuse que le chêne rouge, mais servant aux mêmes usages.

Emploi cultural. — Arbre végétant sur les sols sablonneux, réussissant par exemple en Sologne, et méritant d'être expérimenté en forêt.

Chêne prin (*Quercus prinus*, Wild.).

Caractères. — Arbre de taille généralement élevée, à tronc droit, souvent sans ramifications jusqu'à 15^{m} à 20^{m} de hauteur, à cime arrondie, atteignant, comme les chênes précédents, ses dimensions les plus grandes au Sud de son aire (environ 40^{m} de hauteur).

Feuilles caduques, longuement pétiolées, obovales, aiguës, pubescentes à la face inférieure, à dents inégales terminées par une sorte de callosité.

Glands à maturation annuelle, brièvement pédonculés, ovales ou presque cylindriques, gros, longs de 2^{cm} à 2^{cm},5, de couleur marron, à saveur sucrée.

Cupule mince, hémisphérique, souvent atténuée à la base, recouvrant un tiers ou la moitié du gland.

Aire géographique. — Haut-Canada, États-Unis de la Nouvelle-Angleterre. Forêts des plaines, collines et pentes rocheuses.

Sols. — De préférence terrains d'alluvions.

Bois. Produits. — Bois dur, lourd, solide, à grain serré, flexible, d'une longue durée même en contact avec la terre, fournissant de bons produits de service et d'industrie, notamment d'excellentes traverses, un parfait combustible et une écorce très riche en tanin.

Emploi cultural. — Essence apte au reboisement des plaines basses et des alluvions, et qui donne un bois de premier ordre. On peut la planter utilement au bord des cours d'eau et des marécages.

Chêne prinoïde ou chincapin (*Quercus prinoïdes*, Wild.).

Caractères. — Arbrisseau de 1^{m} à 2^{m} de hauteur, pouvant parfois atteindre 5^{m}. Feuilles caduques, dentées, grossièrement ondulées.

Glands à maturation annuelle, très abondants, sans pédoncule ou à pédoncule court, d'une teinte marron clair, à pointe émoussée, couverts d'un duvet pâle, longs de 1^{cm},5 à 2^{cm},5.

Cupule mince recouvrant au moins la moitié du gland.

Essence remarquable par sa faculté d'émettre des quantités de drageons.

Aire géographique. — États-Unis (Nouvelle-Angleterre).

Sols. — Terrains secs, pentes rocheuses, sols sablonneux.

Bois. — Très bon combustible.

Emploi cultural. — Essence à expérimenter, en raison de ses nombreux drageons, pour la fixation des pentes sèches et rocailleuses.

Chêne à feuilles de saule (*Quercus phellos*, L.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^m de hauteur, très ornemental par son gracieux et léger feuillage, qui devient d'un beau rouge à l'automne.

Feuilles de forme allongée, comme celles des saules, mesurant en moyenne 10^{cm} de longueur sur 2^{cm} seulement de largeur, à bords ni lobés ni dentés, mais un peu contournés. Ces feuilles caractéristiques se terminent par un petit mucron aigu mais non vulnérant, de 1^{mm} à 2^{mm} de longueur.

Dans nos régions d'Europe, on dit que ce chêne a l'inconvénient d'être sujet aux gélivures, sauf dans l'Ouest et le Midi.

Aire géographique, climat, station. — États-Unis de l'Est, spécialement stations humides.

Sols. — Terrains frais, même très mouillés. En France, il réussit même sur les sols secs.

Emploi cultural. — Essence méritant d'être expérimentée, au point de vue forestier, dans les parties marécageuses des dunes de Gascogne, et, au point de vue ornemental, intéressante à planter dans les parcs. E le croît très vite dans le jeune âge.

Chêne de Banister ou à feuilles d'yeuse (*Q. Banisteri* vel *ilicifolia*, Wang.).

Caractères. — Petit arbre ne dépassant guère 3^m à 4^m de hauteur moyenne, mais pouvant atteindre parfois 8^m. Tronc court. Branches raides, tortueuses, minces, constituant une cime arrondie, large ou plate.

Glands mûrissant à l'automne de la seconde année, produits en très grande abondance, groupés généralement par paires, sans pédoncule ou à pédoncule court, d'une forme variable, d'une longueur de 1^{cm} à $1^{cm},5$, d'une teinte brun clair brillant, plus ou moins striés dans le sens de leur longueur.

Essence très rustique, qui rejette bien de souche, et peut fournir de bons fourrés de chasse.

Aire géographique. — Nord-Est des États-Unis, en coteaux stériles.

Sols. — Essence poussant dans les sols les plus arides et les plus secs, siliceux ou rocheux, mais *redoutant le calcaire.*

Bois. — Bois sans autre valeur que le chauffage.

Emploi cultural. — Chêne utilisable pour repeupler les sables les plus pauvres, où aucune autre essence ne peut végéter, constituant d'excellents couverts à gibier, et garnissant bien les sous-bois.

Ses glands produits en quantité considérable sont très appréciés du gibier, notamment du faisan.

Chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*, Mich.).

Caractères. — Le chêne à gros fruits est l'un des plus grands et des plus beaux qui existent. Il peut atteindre 30^m à 40^m de hauteur.

Feuilles profondément découpées en 5 à 7 lobes arrondis.

Gland mûrissant à l'automne de la première année, de forme variable, généralement ovale, long de 2^{cm} à 5^{cm}, à sommet arrondi et aplati, couvert d'un duvet pâle.

Cupule épaisse, hémisphérique, recouvrant le gland au moins sur un tiers de la longueur.

Les écailles de la cupule sont pâles, duveteuses, épaissies à leur base, à bouts pointus; celles du haut de la cupule se terminent en franges plus ou moins distinctes.

Aire géographique. — Amérique du Nord, spécialement États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Sols. — Essence affectionnant les sols frais, profonds, fertiles des vallées, et supportant assez bien le calcaire.

Bois. Produits. — Bois lourd, dur, souple, à grain serré, durable, très solide, d'une couleur brun clair. Aubier mince, plus clair. Arbre des plus précieux pour tous travaux de construction et d'industrie, aussi estimé que le chêne blanc.

Emploi cultural. — Excellent chêne de futaie, en bon terrain.

Chêne blanc (*Quercus alba*, L.).

Caractères. — Grand arbre américain atteignant en moyenne 30^m à 40^m de hauteur sur 1^m à $2^m,50$ de diamètre, à *écorce d'un gris clair, presque blanche*, très riche en tanin.

Feuilles généralement découpées en 7 lobes.

Glands mûrissant à l'automne de la première année, solitaires ou groupés par deux, sessiles ou à pédoncule court, ovales ou oblongs, arrondis au sommet, d'un brun marron, longs de $1^{cm},5$ à $2^{cm},5$.

Cupule profonde et hémisphérique, enchâssant le gland sur un quart ou un tiers de sa longueur.

Écailles de la cupule d'un blanc laineux, avec de nombreuses bosses à la base.

Ces glands sont doux et comestibles, parfois employés comme succédanés du café, et mangés comme des châtaignes après avoir été cuits à l'eau.

Aire géographique. — États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Sols. — Essence croissant bien dans les terrains les plus variés, secs ou humides.

Bois. Produits. — Bois solide, lourd, dur, souple, à grain serré, durable, d'une teinte brunâtre. Aubier mince, plus clair.

Essence employée pour la construction des navires, des maisons, des voitures, des instruments agricoles, la fabrication des traverses, etc. Combustible parfait. C'est l'un des plus précieux chênes américains.

Emploi cultural. — Essence de reboisement de premier ordre dans l'Amérique du Nord-Est.

Chêne bicolore (*Quercus bicolor*, Wild.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne (20^m à 25^m de hauteur) à tronc droit, parfois divisé.

Feuilles à lobes émoussés.

Glands mûrissant dans l'année, solitaires ou disposés par groupes de trois, portés sur des pédoncules généralement allongés ($2^{cm},5$ à 10^{cm}), d'une teinte marron clair, arrondis ou pointus, longs de 2^{cm} à 3^{cm}, couverts d'un duvet pâle au sommet.

Cupule épaisse, hémisphérique, enchâssant à peu près le tiers du gland.

Aire géographique. — États-Unis de l'Est (Nouvelle-Angleterre).

Sols. — Terrains humides en bordure des rivières et des marais.

Bois. — Bois ayant les qualités moyennes du genre. Aubier mince, difficile à distinguer.

Emploi cultural. — Essence à expérimenter sur les sols mouillés, situés dans le voisinage des eaux.

Chêne de Muhlenberg (*Quercus Muhlenbergii*, Engelm.).

Caractères. — Arbre de petite ou de moyenne taille (10^m à 15^m de hauteur, sur $0^m,30$ de diamètre), mais atteignant 50^m de hauteur dans le bassin du Mississipi.

Tronc muni de contre-forts à sa base.

Feuilles à dents larges, recourbées et glanduleuses au sommet, à bords ondulés.

Glands mûrissant dans l'année, sessiles ou à pédoncule court, solitaires ou disposés par paires, ovales, d'une teinte marron clair, longs de 1^{cm} à 2^{cm}, rétrécis et arrondis à leur extrémité, avec un duvet pâle au sommet.

Cupule mince recouvrant environ la moitié du gland.

Aire géographique. — États-Unis de l'Est, sur les pentes sèches, calcaires, rocheuses des collines.

Sols. — Essence préférant les sols fertiles d'alluvions, mais se contentant de terrains secs et calcaires, même rocheux.

Bois. Produits. — Bois lourd, très dur, solide, à grain serré, durable, brunâtre, avec aubier mince plus clair.

Ce bois est employé à de nombreux usages, notamment à la fabrication des tonneaux, des roues, des barrières, des traverses.

Chêne étoilé (*Quercus stellata*, Wang.).

Caractères. — Petit arbre de 4^m à 12^m de hauteur dans les régions Nord de son aire, de 30^m à 35^m dans le Sud.

Feuilles généralement à *cinq lobes* arrondis.

Glands mûrissant à l'automne de la première année, solitaires ou disposés par paires ou groupes, sessiles ou à pédoncule court, ovales ou oblongs, de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de longueur, généralement couverts d'un duvet pâle au sommet.

Cupule enchâssant le tiers ou la moitié du gland.

Aire géographique. — Essence originaire du Sud de l'Ontario, et répandue dans tous les États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Bois. Produits. — Bois très lourd, à grain serré, durable même en contact avec le sol, d'une couleur brunâtre, avec aubier mince plus clair; utilisable, quand la taille de l'arbre le permet, pour de nombreux usages : fabrication des traverses, des barrières, etc.

Excellent combustible.

Chêne de Moru (*Quercus dilatata*, Lindl.).

Caractères. — Arbre presque toujours vert, de taille élevée (30^m à 35^m de hauteur sur 2^m à 3^m de diamètre), à tronc droit.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant l'intérieur de la région de l'Himalaya, et s'étendant vers l'Ouest, du Népaul à l'Afganistan. Elle forme une ceinture de forêts au-dessus des *chênes de Ban* et au-dessous des *chênes de Karshu*, à des altitudes de 2000^m à 3000^m.

Bois. Produits. — Bois brunâtre, teinté de rouge, très dur, assez durable, un peu difficile à travailler, se courbant et se fendant à la dessiccation, employé aux constructions et à la fabrication des instruments agricoles, des traîneaux, des tonneaux, fournissant un bon chauffage et une écorce à tan appréciée.

Chêne de Ban (*Quercus incana*, Roxb.).

Caractères. — Arbre toujours vert, d'assez grande taille, pouvant atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur 2^m de diamètre.

Aire géographique. — Essence de l'Himalaya, s'étendant du Népaul à l'Indus, à des altitudes de 1200^m à 2500^m, se rencontrant encore dans les collines de Shan en Birmanie.

Elle forme une ceinture de forêts au-dessous du chêne de Moru, se mélangeant avec lui à la limite supérieure de son aire.

Bois. Produits. — Bois rouge, très dur, sujet à se fendiller et à se courber à la dessiccation, mais offrant une belle section radiale.

En raison des défauts qu'il présente à la dessiccation, il est peu employé dans les constructions et l'on s'en sert principalement pour le chauffage.

Chêne gris (*Quercus Delavayi*, Franch.).

Grand chêne du Yunnan, à rameaux gris et velus, à jeunes feuilles couvertes de poils fauves sur les deux faces, à feuilles adultes tomenteuses seulement en dessous, à pétiole de 2^{cm} à $2^{cm},5$ de longueur légèrement pubescent, à limbe arrondi à la base et atténué au sommet, épais, coriace, long de 8^{cm} à 10^{cm} portant des dents sur la moitié ou le tiers inférieur.

Le gland est sessile, avec une cupule de 4^{mm} à 5^{mm} de hauteur, légèrement velue.

Ce gland est légèrement pubescent, long de 5^{mm} à 6^{mm} et dépassant à peine la cupule.

Chêne de Tchen-Kéou (*Quercus Fargesii*, Franch.).

Arbre du Su-Tchuen, qu'on trouve près de Tchen-Kéou-pin, vers 1400^m d'altitude.

L'écorce est glabre; les feuilles ont un pétiole long de 3^{cm}, un limbe de 12^{cm} à 15^{cm}, épais, papyracé, rond à la base, aigu à l'extrémité, à dents rigides, glabre sur la face inférieure.

La cupule velue a 7^{mm} à 8^{mm} de longueur.

Le gland est ovoïde-globuleux, d'un diamètre d'environ 1^{cm}.

C'est sur le tronc de cet arbre en décomposition que les Chinois cultivent le champignon *Hiang-Kun*.

Chêne du Su-tchuen (*Quercus sutchuenensis*, Franch.).

Petit arbre du Su-tchuen, qu'on trouve aux environs de Tchen-Kéou-tin, et qui se rapproche du *Quercus lanuginosa* (Don); mais les feuilles sont à peine dentées et presque glabres sur la face inférieure.

Chêne du Yunnan (*Quercus yunnanensis*, Franch.).

Très bel arbre du Yunnan, qui entre dans la composition des forêts de Talong, près Tapin-tze et de Mon-gni-chan.

Les feuilles sont subsessiles, obovales, longues de 18^{cm} à 25^{cm} sinuées-dentées, glabres sur la face supérieure, tomenteuses grisâtres sur la face inférieure, avec des nervures secondaires très rapprochées, spécialement vers le milieu du limbe.

Chênes du Japon.

Parmi d'autres chênes qu'il serait intéressant d'expérimenter, citons :

Quercus dentata (Thun), à feuilles caduques, habitant le Japon.

Quercus glauca, à feuilles persistantes, originaire du Japon subtropical.

Quercus gilva, chêne du Japon, à essayer dans le Sud de l'Europe, en raison des qualités d'élasticité de son bois.

Quercus glandulifera, essence du Japon et de l'Asie orientale, à feuilles caduques, remarquable par sa faculté de pouvoir réussir dans les terrains secs et rocheux.

Quercus serrata (Thun), arbre du Japon.

Quercus mongolica (Fisch.) du Japon et de l'Asie orientale.

Diverses espèces ornementales de chênes.

Parmi les diverses espèces de chênes pouvant servir à l'ornementation des parcs, citons les suivants :

Quercus imbricaria (chêne à lattes), à feuilles se colorant en rouge violet à l'automne, ayant une bonne végétation dans les régions du centre de la France, notamment en terrains frais et même humides où il peut atteindre 25^m de hauteur.

Quercus egilops (chêne de Vélani), originaire d'Orient et présentant une belle végétation.

Quercus falcata (chêne à feuilles en faux), espèce américaine qui donne à l'automne les feuilles les plus rouges et peut atteindre plus de 20^m de hauteur dans les sols frais et fertiles.

Quercus nigra (chêne noir d'Amérique), petit arbre de 15^m de hauteur au maximum, se contentant de sols argilo-caillouteux, et dont la variété *atropurpurea* fournit de grandes feuilles pourpres produisant un aussi joli effet que celles du hêtre pourpre.

Quercus cuneata, de l'Amérique du Nord, remarquable par ses belles feuilles.

Quercus lyrata (chêne à feuilles en lyre),[1] qui se distingue par la beauté de son feuillage, mais est peu rustique sous le climat de Paris.

Quercus macranthera, à feuilles très larges, d'un beau vert foncé.

Quercus pannonica, dont les grandes feuilles, très découpées, sont d'un vert brillant en dessus, d'un vert argenté en dessous.

Quercus austriaca sempervirens (chêne de Turner), chêne vert, vigoureux et rustique, à grandes feuilles persistantes, aussi larges que celles des chênes rouvre et pédonculé; il peut se cultiver, dans les parcs, en touffe ou en tige.

GENRE PASANIA (*Pasania*).

Le genre *Pasania*, qui comprend une centaine d'espèces, est très voisin du genre chêne.

On le trouve dans les régions Indo-Malaises et dans les forêts voisines de l'Océan Pacifique.

Une espèce de la Chine occidentale est à citer particulièrement : c'est le *Pasania variolosa*.

Pasania variolosa (Franch.).

Grand arbre du Yunnan, qu'on trouve vers 2500^m d'altitude dans les forêts de Ma-cul-chan, de Kichan, de Hee-chanmen.

Les feuilles sont persistantes, à pétiole long de $1^{cm},5$ à 2^{cm}, à limbe ovale-lan-

céolé, acuminé, atténué à la base, entier, épais, luisant et un peu visqueux sur la face supérieure, glauque sur la face inférieure.

Les cupules, dans le jeune âge, sont couvertes de tubercules arrondis, représentant les sommets des écailles et s'oblitérant par la suite.

Pasania glabra.

Originaire des régions subtropicales du Japon, fournissant un bois très dur, élastique, excellent pour la fabrication des manches d'outils, considéré comme supérieur aux frênes d'Europe, apte à être expérimenté dans le Sud-Est de la France.

Pasania densiflora.

Originaire des côtes de la Californie; acclimatation intéressante.

GENRE HÊTRE (*Fagus*).

Caractères du genre hêtre (*Fagus*). — Feuilles isolées, simples, pourvues de stipules libres et caduques, à limbe penninerve denté.

Fleurs mâles au nombre de 6 à 16 sur un *chaton globuleux* pendant à l'extrémité d'un fin pédoncule allongé.

Chaque fleur mâle est composée d'un calice à 5 divisions inégales et comprend 10 à 20 étamines à filets allongés et un ovaire rudimentaire.

Fleurs femelles par deux, dans un involucre à 4 lobes, hérissé de pointes molles et poilues.

Chaque fleur femelle est constituée par un calice de 4 à 9 sépales plumeux et par un ovaire à 3 loges biovulées (3 carpelles) surmontées de 3 stigmates allongés. Les six ovules sont anatropes pendants et munis de deux téguments.

Chacune de ces fleurs femelles ne donne, par suite d'avortement, qu'une seule graine ou *faîne*, rarement deux.

Ces *faînes sont trigones*, à péricarpe mince, sec et brun; elles sont contenues dans l'involucre ligneux, épineux et à 4 valves.

Cotylédons irrégulièrement plissés, féculents et huileux, épigés au moment de la germination.

Bois lourd, dur, homogène, formé de tissu fibreux à parois épaisses, associé à du parenchyme en lignes courtes et concentriques, et à des vaisseaux plus fins et plus espacés au bord externe de chaque couche annuelle.

Rayons médullaires inégaux, minces, hauts, donnant de belles maillures.

Genre constitué par des arbres habitant l'Europe moyenne, les régions de l'Est des États-Unis, le Chili, et la Terre de Feu; la principale espèce est le *hêtre commun* (*Fagus sylvatica*, Lin.).

Hêtre commun (*Fagus sylvatica*, Lin.).

Caractères. — Un des arbres forestiers les plus importants en raison de l'étendue des surfaces qu'il occupe.

Essence pouvant atteindre 35^m à 40^m de hauteur sur 1^m à 2^m de diamètre; cime ovale ou conique; tronc ordinairement droit et cylindrique.

Écorce d'abord grise verdâtre, puis grise cendrée, mais restant lisse et mince.

Feuilles caduques, pétiolées, ovales, courtement acuminées, dentées, ciliées sur les bords, glabres, d'un vert brillant sur les deux faces, alternes.

Bourgeons allongés, pointus, distiques, recouverts de nombreuses écailles imbriquées.

Stipules latérales caduques.

Fleurs monoïques.

Fleurs mâles réunies en chatons globuleux, pendants à l'extrémité d'un long et grêle pédoncule; chaque fleur mâle a un périgone campanulé à 5 divisions et 10 à 20 étamines.

Fleurs femelles disposées par deux, dans un involucre quadrilobé, hérissé de pointes molles et duveteuses; chaque fleur femelle est formée d'un périgone adhérent à limbe divisé en 4 à 9 filets plumeux, et d'un ovaire triloculaire (3 carpelles), à 2 ovules dans chaque loge, avec 3 stigmates allongés (un stigmate au-dessus de chaque loge).

Fruit constitué par 1 ou 2 *faines* trigones, dans un involucre péricarpoïde, ligneux, épineux, à 4 valves.

Cotylédons plissés, féculents, huileux, épigés.

Arbre à couvert très épais, chez lequel la production foliacée est considérable; c'est, par suite, une espèce essentiellement améliorante pour le sol.

Il demande un abri dans son jeune âge; car il redoute alors les insolations trop vives, aussi bien que les gelées printanières, en raison de la précocité de ses feuilles et de ses fleurs. C'est par excellence une *essence d'ombre.*

Ses bourgeons proventifs sont rares et ont généralement peu de vitalité.

Les bourgeons qui apparaissent le plus souvent sur la section, entre l'écorce et le bois, sont des bourgeons adventifs.

En revanche, le hêtre est peu exposé à se couvrir de branches gourmandes.

En montagne, dans le midi de la France, il repousse assez bien de souche, et ses rejets sont d'autant plus abondants que la lumière est plus vive. Dans ces conditions, il y a en effet plus de bourgeons adventifs et même proventifs.

Enracinement d'abord pivotant dans les premières années, puis devenant traçant, peu profond dans les sols superficiels, mais très étendu en surface.

En général les racines fournissent peu de drageons, sauf parfois dans les terrains calcaires peu profonds.

Fructification vers 60 à 80 ans en massifs, vers 40 à 50 ans chez les arbres isolés.

Faînées complètes seulement tous les 5 à 6 ans, pour les hêtres placés dans les conditions les plus favorables.

La faîne se conserve difficilement; il faut donc la semer dès l'automne, à moins de la conserver en silos.

Aire géographique, climat, station. — Aire s'étendant, du Sud au Nord : de la Sicile jusqu'au delà de Christiania en Norvège; et, de l'Est à l'Ouest : de la Caspienne au littoral de l'Océan Atlantique.

Essence s'élevant en montagne jusqu'à 1400^{m} dans les Vosges, 1600^{m} dans le Jura, 1650^{m} dans les Alpes, 1800^{m} dans les Pyrénées.

On trouve le hêtre partout en France, sauf dans les plaines et sur les coteaux brûlants des départements du Midi, où la pluie ne tombe que dans une proportion insuffisante.

C'est seulement dans les régions du Nord, vers les côtes de la Baltique, qu'il devient l'arbre des plaines.

Les expositions du Nord et du Nord-Ouest lui conviennent particulièrement.

C'est une essence des climats tempérés, mais qui exige une atmosphère assez humide.

Sols. — Le hêtre affectionne les sols meubles et frais, quelle que soit leur composition minéralogique; il végète aussi bien sur les terrains siliceux des Vosges et granitiques du Morvan que sur les calcaires du Jura. Cependant ses préférences

semblent être pour les sols calcaires filtrants, même pierreux. Il refuse les sols compacts et marécageux.

Il exige une grande quantité de principes minéraux.

Races. — Parmi les variétés intéressantes, il faut signaler les suivantes :

Purpurea, hêtre à feuilles pourpres, remarquable par son beau feuillage d'un rouge noir, et dont les semis donnent environ 30 pour 100 de sujets pourpres.

Laciniata, hêtre à feuilles laciniées, très profondément et gracieusement découpées.

Crispa, hêtre à feuilles crépues, dont le limbe est ondulé.

Pendula, hêtre pleureur, à rameaux retombants, d'un effet très ornemental.

Tortuosa, hêtre tortillard, à rameaux à la fois retombants et tortueux.

Foliis argenteis variegatis, à feuilles panachées de blanc.

Castaneifolia, à feuilles de châtaignier.

Quercifolia, à feuilles de chêne.

Rotundifolia, à feuilles rondes.

Zlatia, à superbes feuilles d'un jaune d'or.

Bois. — Bois d'une teinte blanchâtre au moment de la coupe, devenant ensuite rougeâtre clair (tout à fait rouge au centre sur certains exemplaires âgés et de qualité inférieure), assez homogène, lourd, d'une densité moyenne de 0,750, à vaisseaux égaux, exposé à la vermoulure, résistant mal aux intempéries, manquant de souplesse; aubier non distinct.

Rayons médullaires inégaux, les uns fins et nombreux, les autres gros et espacés; ils fournissent de jolies maillures.

Accroissements annuels irréguliers. Les premiers, jusqu'à l'âge de 5 à 6 ans, sont peu épais; puis ils augmentent vers 40 à 45 ans, moment où l'arbre atteint son maximum d'allongement; à 100 ans le hêtre, en général, ne croît plus en hauteur.

Produits. — Le bois, se travaillant facilement et s'injectant bien par les antiseptiques, est employé à de nombreux usages : meubles de cuisine, brosses, chaises, étaux de boucherie et de charcuterie, sabots, boîtes diverses et caisses, cuillers et fourchettes, bois de soufflet, objets de boissellerie, arceaux de selle, jougs, formes de cordonniers, pelles, merrains, rames, sciages divers.

Il fournit de bonne pâte à papier.

Il donne des charpentes passables et se conserve assez bien dans l'eau et comme étais de mines.

Il s'injecte très complètement et ses traverses de chemins de fer sont alors de longue durée; cependant les hêtres au cœur rouge font exception à cette règle et s'injectent mal.

Le chauffage du hêtre est de bonne qualité. Il brûle avec une flamme vive et dégage beaucoup de chaleur rayonnante, en restant longtemps incandescent.

Le charbon est un des meilleurs qui existent.

C'est une essence avantageuse à distiller pour la production de l'alcool de bois et de l'acide pyroligneux.

La faîne contient environ 16 pour 100 en poids d'huile grasse non siccative, comestible quand elle est exprimée à froid, et toujours apte à servir à l'éclairage et à la fabrication des savons verts.

La faîne est aussi utilisée pour l'alimentation des porcs.

Emploi cultural. — Essence excellente pour la création des *futaies*, spécialement en mélange avec le chêne rouvre.

Ce mélange des deux essences, *l'une de lumière* (le chêne), *l'autre d'ombre* (le hêtre), donne les résultats les meilleurs, notamment ceux-ci :

Plus grand nombre de tiges obtenues à l'hectare, en raison de la différence des enracinements.
Détritus abondants fournis par un feuillage considérable, et maintien de la fraîcheur sur le sol.
Protection du fût des chênes contre la production des branches gourmandes.
Satisfaction des exigences variées de la consommation, en raison de la différence d'emplois des deux essences associées.

Cependant le couvert épais du hêtre, et sa faculté de vivre longtemps à l'ombre en font une essence *envahissante;* le sylviculteur doit maintenir dans de justes limites cette tendance du hêtre, en protégeant les essences plus précieuses.

Ennemis du hêtre. — Le hêtre a peu d'ennemis dangereux.

Parmi les *coléoptères*, nous trouvons :

L'orcheste du hêtre, petit charançon sauteur, qui ronge les bourgeons ou les feuilles, et dépose dans leur parenchyme sa larve produisant des taches blanches, dues aux galeries ouvertes entre deux couches d'épiderme.

Les bostriches divers, qui peuvent produire la vermoulure.

Parmi les *lépidoptères :*

L'orgye pudibonde, chenille qui, à la fin de l'été, peut détruire les feuilles, sans qu'il en résulte un dommage important en raison de la saison avancée.

Le carpocapsa grossara, dont la larve rend la faîne véreuse.

Parmi les *hémiptères :*

Le kermès du hêtre, insecte revêtu d'un duvet blanchâtre et produisant des sortes de pustules sur l'écorce.

Deux *diptères*, la *cécydomie du hêtre*, et la *cécydomie annulipède*, peuvent occasionner, en pondant sur les feuilles, des excroissances habitées par leurs larves.

Comme *champignons*, nous pouvons voir le *phytophthora omnivora*, destructeur des cotylédons et des jeunes feuilles, *l'erysiphe guttata* qui produit des taches blanches, et le *sphærella fagi* des taches brunes sur les feuilles, le *nectria ditissima* causant des chancres sur l'écorce.

Les plaques blanches de l'écorce du hêtre sont dues à divers lichens, notamment au *graphys scripta* et au *verrucaria biformis.*

Hêtre à grandes feuilles.

Fagus grandifolia (Ehrh.), *Fagus ferruginea* (Ait.),
Fagus americana (Sweet.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur, sur 0^{m},50 à 1^{m},50 de diamètre, à branches nombreuses constituant une large cime arrondie, oblongue ou ovale.

Feuilles plus grandes que celles du hêtre commun, et prenant à l'automne une teinte d'un jaune foncé.

Enracinement d'abord pivotant, puis s'étendant sur une vaste superficie près de la surface du sol.

Faînes de 1^{cm} à 1^{cm},5 de longueur, trigones, pyramidales, d'une saveur douce, comestibles.

Aire géographique. — États-Unis, spécialement les États de la Nouvelle-Angleterre.

Sols. — De préférence sols rocailleux et frais, même humides.

Bois. Produits. — Bois dur, solide, flexible, à grain très serré, d'un brun clair ou foncé, peu durable à l'extérieur, à moins qu'il ne soit injecté aux antiseptiques.

On l'utilise en menuiserie commune, notamment pour la fabrication des chaises, des manches d'outils.

C'est un combustible estimé.

Parmi les hêtres exotiques, citons *fagus japonica*, qu'on trouve au Japon, et dans l'Asie orientale.

GENRE NOTHOFAGUS.

Le genre *nothofagus* est très voisin du genre *fagus*.

Toutes ses espèces appartiennent à l'hémisphère Sud (Nouvelle-Zélande, Australie, Terre de Feu, Chili, Argentine méridionale).

Hêtre antarctique (*Nothofagus antarctica*, Frst.). (Nom local : *Nirre.*)

Arbre à feuilles caduques, atteignant en moyenne 15^m à 20^m de hauteur, sur $0^m,50$ à 1^m de diamètre, à écorce d'un gris rougeâtre, assez ridée et crevassée.

Bois blanc, compact, assez élastique, tendre, léger, d'une durée suffisante, très employé pour les travaux de charpente et de menuiserie.

On le trouve dans l'Argentine méridionale et à la Terre de Feu. Dans cette dernière contrée on découvre des variétés *sublobata*, *palustris*, *subalpina*, propres à la flore fuégienne.

Hêtre Rauli (*Nothofagus procera*, Poepp et Endl.). (Nom local : ***Rauli.***)

Arbre à feuilles caduques, pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre, à écorce d'un gris rougeâtre, ridée et crevassée.

Bois rose blanchâtre, à grain fin, compact, élastique, solide, assez tendre et léger, d'une notable durée, excellent pour tous travaux de construction et de menuiserie. On le rencontre dans l'Argentine méridionale et le Chili.

Hêtre oblique (*Nothofagus obliqua*, Mirb.). (Nom local : ***Roble.***)

Arbre pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,50$ à 1^m de diamètre, à écorce d'un gris rougeâtre, crevassée.

Bois blanc rosé, compact, élastique, tendre, léger, d'une bonne durée, très employé pour tous travaux de charpente et de menuiserie.

On le trouve dans le Sud de l'Argentine et les provinces méridionales du Chili.

Hêtre Coihue (*Nothofagus Dombeyi*, Mirb.). (Nom local : *Coihue.*)

Arbre atteignant en moyenne 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,75$ à 1^m de diamètre, à écorce rougeâtre, assez ridée et crevassée.

Bois blanc, compact, assez élastique, tendre, léger, d'une bonne durée, excellent pour tous travaux de charpente et de menuiserie.

Il habite le Chili méridional et la Patagonie.

Hêtre bétuloïde (*Nothofagus betuloïdes*, Mirb.). (Nom local : *Koigue.*)

Arbre à feuilles toujours vertes, ayant 15^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce peu épaisse, d'un gris foncé, peu crevassée.

Bois blanchâtre, compact, élastique, tendre, léger, d'une bonne durée, excellent pour tous travaux.

Essence spéciale aux forêts de la Terre de Feu.

Hêtre pumilio (*Nothofagus pumilio*, Poepp et Endl.). (Nom local : *Koyan*.)

Arbre ne dépassant pas, en général, 8^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, à écorce mince, grisâtre, peu crevassée.

Bois blanc, compact, non élastique, tendre, léger, d'une durée moyenne, de qualité ordinaire, employé comme chauffage ou pour les travaux rustiques.

Essence habitant le Chili méridional et la Patagonie.

Hêtres néo-zélandais et tasmaniens.

Dans le genre *Nothofagus*, les espèces qui habitent la Nouvelle-Zélande et la Tasmanie sont bien différentes de celles qui appartiennent aux régions méridionales de l'Amérique du Sud et de la Terre de Feu. On peut, parmi elles, citer les suivantes :

N. *Cunninghami*, *Gunnii*, *Menziesii*, *Solanderi*, *Fusca*, *Cliffortroïdes*.

GENRE CHATAIGNIER (*Castanea*).

Caractères du genre châtaignier (*Castanea*). — Feuilles isolées, simples, dentées.

Fleurs mâles en chatons cylindriques interrompus et dressés; chaque fleur est constituée par un calice de 5 à 6 divisions et par une douzaine d'étamines.

Fleurs femelles par trois, dans un involucre commun; chaque fleur est constituée par un calice de 5 à 8 dents et par un ovaire à 6 ou 8 loges biovulées, surmontées d'un style à 6 ou 8 stigmates.

Fruit formé de l'involucre ligneux et épineux, s'ouvrant en 4 valves et contenant 1 à 3 graines ou *châtaignes*.

Cotylédons adhérents entre eux, féculents, hypogés à l'instant de la germination.

Bois formé de tissu fibreux à parois minces, entremêlé de parenchyme disposé en petites lignes courtes et concentriques, et de vaisseaux inégaux, les plus gros au bord interne de chaque accroissement, les plus fins dessinant des bandes blanchâtres, rayonnantes et flexueuses.

Bois *dépourvu de maillures;* ce qui le différencie du genre chêne.

Aubier mince, mais très distinct.

Châtaignier commun (*Castanea vulgaris*, Lam.)

I. **Caractères.** — Le châtaignier est un grand arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur environ sur 4^m de diamètre.

Les feuilles sont alternes, simples, longues de 20^{cm} en moyenne, lancéolées, acuminées, dentées, accompagnées de petites stipules fugaces.

Les fleurs mâles sont disposées en petits glomérules munis d'une bractée et constituant de longs chatons cylindriques, interrompus, dressés. Chaque fleur est formée d'un périgone campanulé, à 5 ou 6 divsions, entourant 10 à 12 étamines.

Les fleurs femelles sont réunies par trois dans un seul involucre composé de bractées soudées. On les trouve à la base des chatons mâles supérieurs. Chaque fleur femelle est constituée par un périgone adhérent, de 5 à 8 dents, comprenant 6 à 8 étamines généralement stériles et un ovaire infère de 6 à 8 loges biovulées, surmonté d'un style court ayant 6 à 8 stigmates.

L'involucre fructifère péricarpoïde, de consistance presque ligneuse, s'ouvre en 4 valves revêtues d'épines; il contient un à trois fruits arrondis ou tronqués,

à péricarpe mince, sec et brun, marqué d'une large cicatrice à la place du hile : ce sont les *châtaignes*.

Graines à cotylédons adhérents entre eux, hypogés à la germination.

Élevé en *massif*, le châtaignier possède un tronc très droit et une ramification réduite; il fructifie alors vers l'âge de 40 à 60 ans.

A l'état *isolé*, cette essence acquiert peu de hauteur et fournit une cime étalée; dans ce cas sa fructification se produit vers l'âge de 15 à 20 ans.

Sa croissance est rapide jusqu'à l'âge de 50 ans, sa longévité remarquable; son couvert est assez épais, en raison des *grandes dimensions des feuilles* et de *leur direction horizontale*.

Les bourgeons proventifs du châtaignier sont très nombreux; par suite ils donnent beaucoup de rejets, et forment de remarquables cépées.

L'enracinement est constitué d'abord par *un pivot*, puis par de *fortes racines latérales*.

II. **Aire géographique, climat, station.** — Le châtaignier est un arbre des climats tempérés et un peu chauds de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique.

On le trouve dans l'Europe méridionale, depuis les régions du Caucase jusqu'au Portugal. Il ne dépasse guère le 52e degré de latitude.

Il prospère surtout sur les coteaux granitiques du Plateau central, du Limousin, de la Corse.

Il pousse bien dans toutes les régions de France, sauf dans celles du Nord. Les expositions Est et Nord-Est sont celles qu'il affectionne particulièrement.

Les grandes gelées sont très nuisibles aux châtaigniers; celles de 1879-1880 a détruit ou lésé presque tous ces arbres situés au Nord de la Loire.

III. **Sols.** — Le châtaignier est considéré comme étant essentiellement *calcifuge*.

En fait, il redoute généralement les terrains calcaires.

Cependant, la véritable cause de ce fait ne réside pas dans le *calcium* lui-même; car on trouve cet arbre sur certains calcaires plus ou moins modifiés; il croît sur la dolomie ou sur les terres contenant du calcaire à l'état de rognons; en laboratoire, nous l'avons cultivé *en solution saturée de carbonate de chaux*.

En pratique sylvicole, les terres siliceuses, sablonneuses même, granitiques ou schisteuses, meubles et profondes, sont celles qui lui conviennent le mieux.

Il se plaît dans les sols qui sont frais, sans être trop humides.

IV. **Propriétés du bois.** — Le bois, blanc chez les jeunes sujets, fauve chez les arbres d'un certain âge, est dur et tenace, léger, facile à travailler, flexible, fissile, résistant à l'humidité.

Il est formé de tissu fibreux associé aux vaisseaux et entremêlé de parenchyme ligneux disposé en petites lignes courtes, concentriques, visibles seulement au microscope.

Les vaisseaux sont inégaux; les plus gros sont situés au bord interne de chaque accroissement. Les accroissements annuels sont bien distincts; l'aubier blanc, très tranché, est toujours mince et ne comprend que deux à quatre couches annuelles.

La *densité* du bois parfait varie de 0,550 à 0,740.

Le bois ne contient pas de rayons médullaires comme celui du chêne, et par suite est *dépourvu de maillures*.

Ce fait que le bois du châtaignier n'est pas maillé le différencie nettement de celui du chêne.

V. **Produits.** — *a. Produits ligneux.* — Le bois du châtaignier est apprécié pour la charpente. Il donne de bon *merrain*. Traité en taillis, il fournit des pièces

de première qualité pour la fabrication des cercles, des lattes, des échalas; et cela se conçoit, puisque l'aubier est d'une faible épaisseur.

Le chauffage est de bonne qualité, mais inférieur à celui du chêne.

Le charbon, léger, est médiocre pour les usages de cuisine, parce qu'il s'éteint vite à l'air; au contraire, il est recherché pour les forges et les hauts fourneaux.

b. Tanin. — L'écorce contient une assez grande quantité de tanin; mais la couleur communiquée au cuir est peu appréciée; au contraire le bois lui-même fournit *les extraits tanniques* les plus recherchés; aussi cette essence est-elle actuellement exploitée à outrance.

100^{kg} de bois de châtaignier donnent en moyenne 25^{kg} d'extrait brut à 25° Baumé.

Cet extrait est utilisé pour colorer les soies en noir.

Le bois de châtaignier, après avoir fourni l'extrait tannique, peut être utilisé pour divers usages.

On en fabrique des briquettes pour le chauffage des chaudières. On peut encore le transformer en cellulose.

c. Alcool. — Les copeaux de bois de châtaignier, après extraction du tanin, peuvent être employés à la fabrication de *l'alcool méthylique*, ou *esprit de bois*, par distillation. Cet esprit de bois, distillé avec du chlorure de chaux, fournit du chloroforme. Il sert aussi pour alcooliser les vins artificiels.

L'esprit de bois brut, moins cher que l'alcool ordinaire, est utilisé pour l'éclairage et pour la fabrication des vernis.

d. Fruits. — La châtaigne améliorée par la culture constitue en France une importante production du sol, spécialement dans le Plateau central et la Corse. A 60 ans environ, un châtaignier fournit en moyenne 20^{kg} à 50^{kg} de fruits.

e. Fourrage. — Les feuilles vertes et les ramilles tendres des châtaigniers sont une précieuse ressource pour le bétail, en cas de disette de fourrage.

VI. **Races.** — Parmi les variétés les plus intéressantes du châtaignier la première place appartient à la variété *macrocarpa* ou *variété de Lusignan*, qui fournit les très gros fruits appelés *marrons de Lyon.*

Les variétés *foliis albo marginatis* ou *foliis aureo marginatis* ont des feuilles marginées de blanc ou de jaune; ce sont des panachures constantes, très décoratives.

On produit beaucoup de variétés ornementales à feuilles panachées ou découpées, que l'on multiplie par la greffe.

VII. **Emploi sylvicole.** — En pratique forestière, le châtaignier forme les taillis simples qui donnent les plus beaux revenus.

C'est l'essence de choix pour les *sols siliceux*, *granitiques*, silico-argileux perméables, dans les régions de plaines ou de montagnes peu élevées de la France centrale.

On peut boiser de suite par *semis en forêt.*

Le semis en forêt est exposé aux ravages des mulots et des sangliers. Il est donc préférable dans ce cas de semer au printemps, après stratification des châtaignes pendant l'hiver.

Pour le semis, on choisit les *petits fruits* des arbres sauvages, producteurs de bois.

On sème en *poquets*, espacés généralement d'un mètre en tous sens, à raison de deux châtaignes par trou, ces châtaignes recouvertes de 4^{c} à 5^{c} de terre.

Deux hectolitres et demi de fruits suffisent pour le boisement d'un hectare.

Pendant les premières années du semis, on peut effectuer, entre les lignes des jeunes plants, des cultures sarclées (au grand avantage des châtaigniers).

Finalement on ne laisse qu'un arbre par poquet, et l'on éclaircit de manière que les plants se trouvent à 2^m les uns des autres.

Si l'on procède non plus par semis mais par plantation, on prend en pépinière des sujets de 2 ou 3 ans, ayant 1^m environ de hauteur. On les plante à 2^m les uns des autres, en tous sens.

VIII. **Emploi en arboriculture fruitière.** — En *arboriculture fruitière*, les châtaigneraies constituent une des richesses de notre sol français.

On multiplie le châtaignier par le *semis* ou par la *greffe;* par cette dernière méthode, on reproduit toutes les variétés.

Semis. — Pour la production des *fruits*, on doit rechercher surtout *les grosses châtaignes.*

On peut semer avant l'hiver, *dans les terrains élevés*, après la dissémination naturelle des graines. *Dans les sols bas*, on sème habituellement en février ou mars, après avoir stratifié les graines. Le semis est effectué, généralement, d'abord en *pépinière.* La pépinière est établie sur un terrain *siliceux*, *meuble et frais.* Les châtaignes sont disposées la pointe en bas à 40^{cm} de distance, dans des raies séparées les unes des autres par un intervalle de 40^{cm}. A l'automne de l'année qui suit celle du semis, *on repique* les jeunes plants à 1^m en tous sens.

On laisse ces plants en pépinière pendant 4 ou 5 ans, en se contentant de les émonder avant la sève du printemps pour former la tige. Puis, on plante à demeure, en *châtaigneraie.*

Greffage. — La greffe en *flûte*, effectuée au mois de mai, est la greffe de choix pour le châtaignier. On emploie encore la greffe *en fente.*

On peut pratiquer aussi, en août et septembre, la greffe *en écusson;* mais elle a donné jusqu'à présent de moins bons résultats.

IX. **Ennemis et maladies.** — Le châtaignier est plus sujet que les autres arbres à *la roulure* produite par les gelées, les grands vents, les mutilations.

a. Insectes. — Parmi les *coléoptères* ennemis du châtaignier, citons d'abord : le *hanneton* (*melolontha vulgaris*, Linn.), assez rare d'ailleurs chez cette essence, le *grand capricorne* (*cerambyx heros*) et le *valgue hémiptère* (*valgus hemipterus*) qui creusent des galeries, le premier dans le bois vivant, le second dans le bois abattu, le *charançon des châtaignes* (*balaninus elephas*), qui attaque les châtaignes vers le mois d'août pour y déposer un œuf transformé bientôt en ver blanc, *l'attelabe curculionide* (*attelabus curculionioïdes*), qui enroule autour de son œuf les jeunes feuilles dont il empêche ainsi le développement.

Parmi les *lépidoptères* mentionnons :

Le *bombyx neustrien* (*bombyx neustria*, L.) appelé vulgairement *livrée*, dont les chenilles détruisent les feuilles des jeunes bourgeons.

Les *phalènes*, qui s'attaquent également aux feuilles et aux jeunes bourgeons.

Le *cossus gâte-bois* (*cossus ligniperda*), qui pond ses œufs sur les écorces, dans la région inférieure du tronc et dont les larves s'introduisent dans le bois.

La noctuelle des moissons (*agrostis segetum*), dont la chenille appelée *ver gris* ronge les racines des jeunes plants.

La carpocapse des châtaignes (*carpocapsa splendana*) de la tribu des pyrales, dont la larve est un *ver de fruit.*

Parmi les *aphidiens* ou *pucerons*, nous devons indiquer le *calypterus castaneæ.*

b. Cryptogames. — Parmi les *cryptogames* ennemis du châtaignier, nous pouvons rencontrer sur les feuilles le *septoria castaneæ*, qui apparaît sous la forme de petites taches noires.

Le *pourridié*, qui produit le décollement de l'écorce du pied, en détruisant les

racines, est causé par un champignon basidiomycète de la famille des agaricinées, *l'armillaire de miel* (*armillaria mellea*).

Le *polypore soufré* (*polyporus sulfureus*) peut attaquer le bois du châtaignier sur les lésions faites aux branches par des émondages et produire la pourriture rouge. Il faut couper le rameau atteint et recouvrir de coaltar la surface de section.

La maladie des taillis de châtaigniers, appelée *Javard*, porte sur les cépées coupées trop tard, ou d'une manière défectueuse. Elle est due à une *sphœriacée*, le *diplodina castaneæ*, qui attaque l'écorce des jeunes pousses, sous forme de taches brunes; les souches meurent.

Dans les régions exposées au *Javard*, il faut soufrer ou sulfater ces souches et les enduire ensuite de goudron.

Mais la maladie redoutable entre toutes pour le châtaignier est la *maladie de l'encre*, ou *du pied noir*. Cette maladie a détruit en Europe d'énormes quantités de châtaigniers.

Elle est due à un *champignon parasite des racines*.

Les feuilles de l'arbre atteint jaunissent et tombent dès le mois d'août; les fruits ne mûrissent pas; les racines deviennent molles, spongieuses, à section noirâtre, et laissent suinter un liquide astringent à odeur empyreumatique. L'arbre ne tarde pas à périr.

Chez les arbres restant longtemps malades, des plaques noires apparaissent souvent sur le tronc et les branches, et donnent une suppuration noire, qui tache le pied de l'arbre; d'où le nom de *maladie de l'encre ou du pied noir*.

Pour remédier au fléau, on a cherché à utiliser comme porte-greffe le *chêne des marais* (*Quercus palustris*), qui affectionne les mêmes terrains que le châtaignier. On a pratiqué aussi la greffe souterraine du châtaignier sur le chêne pédonculé; mais, en raison de *la différence des mises en sève*, on n'a pas encore obtenu à ce sujet des résultats définitifs.

D'après les expériences actuelles, on pense que le meilleur porte-greffe serait le *châtaignier du Japon* (*Castanea japonica*).

C'est un arbre de taille moyenne, plus rustique que le châtaignier d'Europe, tout à fait *à l'épreuve de la maladie de l'encre;* mais il est de dimensions inférieures; et il faudra voir s'il peut satisfaire à tous les besoins de l'industrie.

C'est une série d'expériences intéressantes à établir.

Châtaignier d'Amérique (*Castanea americana*).

C'est un grand arbre de l'Amérique du Nord, pouvant atteindre 20^m à 30^m de hauteur sur 1^m à 2^m de diamètre.

L'écorce est d'une couleur bronzée sur les jeunes arbres; elle est fendillée peu profondément sur les sujets plus âgés.

Les rameaux sont d'un jaune verdâtre ou d'un rouge brun.

Les lenticelles sont nombreuses.

La moelle de l'arbre forme une étoile à cinq pointes.

Les feuilles sont *plus grandes* que celles de notre châtaignier commun.

Le fruit s'ouvre en 4 valves, et contient généralement 3 châtaignes ovales d'un brun foncé.

Les châtaignes sont petites, mais d'un goût exquis.

La fertilité de cet arbre est remarquable.

C'est une essence extrêmement robuste; à l'état de baliveau de $1^m,50$ à 2^m de hauteur, il réussit dans les sols les plus ingrats.

Il affectionne les terrains dépourvus d'humidité. On le trouve en Amérique sur les collines rocailleuses.

Il est commun dans les régions de l'Ontario, au sud du Delaware, jusqu'à l'Alabama. On le trouve à l'Ouest jusqu'au Michigan et au Tennessee. Il est répandu aussi dans les régions du Maine, de New-Hampshire, de Connecticut, et surtout dans la vallée de Merrimac.

Le bois d'un rouge brun, avec aubier plus clair composé de trois à quatre couches annuelles seulement, est de bonne qualité; il est léger, tendre, solide, élastique, fissile, résistant à l'humidité; mais il est sujet à se courber et à se fendiller, si on ne le fait pas sécher rapidement.

On l'utilise pour la fabrication de meubles à bon marché, de traverses, de pilotis, de poteaux, de bardeaux.

Les châtaignes sont de qualité supérieure à celles d'Europe. On en récolte dans les forêts des quantités considérables, vendues dans les villes de l'Amérique du Nord.

Châtaignier du Japon (*Castanea japonica*).

Essence de taille moyenne, généralement plus petite que celle du châtaignier commun; les feuilles sont aussi plus petites. Les fruits sont de grosseur moyenne et de bonne qualité.

Cette essence, qui habite le Japon et la Chine, est plus rustique que le châtaignier d'Europe et supporte facilement de très basses températures. Elle est *réfractaire à la maladie de l'encre*, et doit à ce titre être essayée comme porte-greffe.

Châtaignier chincapin ou **Châtaignier nain** (*Castanea pumila*).

Petit arbre de l'Amérique du Nord, d'une hauteur de 4^m à 12^m; il peut être utile pour le boisement des *sols sablonneux très secs.*

Les fruits épineux s'ouvrent en 2 valves et sont réunis par groupes de 5 à 6 à l'extrémité des rameaux. Chaque involucre ne contient qu'un fruit globuleux de la grosseur d'une noisette, d'un goût parfait; la maturité a lieu en septembre.

Les feuilles sont velues en dessous.

Le châtaignier nain croît entre la rivière de Delaware et celle des Arkansas.

Il fructifie dans tous les terrains.

Le bois est excellent pour la fabrication des poteaux et des clôtures. Il se conserve longtemps en terre.

Il résiste aux grands froids, mais redoute les chaleurs.

GENRE CASTANOPSIS.

Les *Castanopsis* sont des arbres à ovaire triloculaire généralement, contenant trois graines, à déhiscence irrégulière, à valves qui enveloppent complètement les fruits et sont couvertes d'aiguillons.

Une des espèces les plus importantes du genre est le Maronnier des Indes (*Castanopsis hystrix*).

C'est un arbre toujours vert, atteignant une taille parfois considérable, et habitant le massif de l'Himalaya. Son bois d'un gris brun est dur, lourd, assez durable. Il est employé pour les objets qui doivent séjourner dans l'eau; car il est d'une résistance remarquable à l'action de l'humidité. On l'utilise aussi pour la construction des maisons, les piliers soutenant les vérandas, les poutres, les planchers, la carrosserie, les instruments agricoles. Son charbon est estimé, mais son chauffage produit trop d'étincelles. Le fruit est comestible.

La Chine occidentale possède quelques *Castanopsis* qu'il est utile de signaler :

Castanopsis Delavayi (Franch.).

Grand arbre à feuilles ovales, coriaces, à dents espacées, d'un vert pâle en dessus, blanchâtres en dessous. La cupule est couverte d'épines placées en cercles et ne contient qu'une seule graine qui est comestible. C'est une essence du Yunnan, qu'on trouve dans les forêts du Col Pi-iou-se et des montagnes de Tapin-tze.

Castanopsis Fargesii (Franch.).

Arbre à feuilles lancéolées-étroites, coriaces, d'un vert pâle sur la face supérieure, tomenteuses rousses sur la face inférieure. Graines légèrement pubescentes, petites et solitaires dans les cupules.

Essence du Su-tchuen, notamment des forêts de Tchen-Kéou-tin.

Castanopsis orthacantha (Franch.).

Arbre à feuilles lancéolées, épaisses, coriaces, dentées, glauques en dessus et en dessous, à cupule couverte d'aiguillons droits disposés en cercles rapprochés.

Essence de la Chine occidentale, qu'on trouve aux environs de Mao-kon-tchan.

En Californie on doit mentionner le *Castanopsis chrysophylla*, qu'il serait utile d'essayer dans les régions subtropicales du Sud de l'Europe.

2. — TRIBU DES CORYLÉES.

GENRE CHARME (*Carpinus*).

Caractères du genre Charme (*Carpinus*). — Feuilles caduques, isolées, alternes, dentées.

Chatons mâles solitaires, cylindriques, pendants; chaque fleur mâle est composée d'une écaille concave, abritant 10 à 16 étamines à filets courts et à anthères uniloculaires.

Chatons femelles composés de fleurs disposées par deux à l'aisselle d'une écaille représentant 2 stipules; chaque fleur femelle est formée d'une grande bractée foliacée, d'un calice à 4 ou 5 dents, adhérent lors de la floraison, et d'un ovaire à 2 loges uniovulées (2 carpelles), surmonté de 2 styles rouges allongés.

Glands disposés en chatons pendants et contenus chacun dans un *involucre ouvert au sommet*, très développé, monophylle, foliacé, trilobé et à lobe médian allongé.

Ces glands sont surmontés par les dents libres du calice; ils sont monospermes par avortement, et à péricarpe crustacé vert muni de côtes longitudinales.

Graines à cotylédons féculents, huileux, épigés à la germination.

Bois généralement dur, lourd, compact, homogène, avec des accroissements ondulés.

Charme commun (*Carpinus betulus*, L.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, atteignant rarement 20^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, se distinguant immédiatement par son *tronc cannelé.*

Fût couvert d'une écorce lisse et mince.

Branches nombreuses et grêles, formant une cime ovale ou arrondie. Bourgeons ovoïdes, aigus ou oblongs, recouverts d'écailles poilues à leur extrémité.

Feuilles larges de 5^{cm} à 6^{cm}, longues de 8^{cm} à 10^{cm}, pétiolées, ovales, acuminées, doublement dentées, inéquilatérales et cordiformes à leur base, vertes et glabres en dessus, plus pâles et légèrement pubescentes en dessous, à limbe plissé et comme gaufré entre les nervures secondaires très saillantes et au nombre de 10 à 15 paires par feuille.

Fleurs apparaissant en avril ou mai.

Graines mûrissant en octobre.

Le charme commun vit ordinairement de 100 à 150 ans.

Son couvert est épais, mais à un degré moindre que celui du hêtre.

Ses feuilles se décomposent facilement sur la terre et donnent rapidement de l'humus,

Dans sa première jeunesse il a *besoin d'abri*, en raison du faible enracinement de son jeune plant; mais il demande la lumière d'assez bonne heure.

Il résiste complètement aux gelées du printemps.

Enracinement formé d'un pivot bientôt oblitéré, puis de nombreuses racines latérales, généralement superficielles, faibles, traçantes, dirigées obliquement.

Bourgeons proventifs plus nombreux et doués de plus de vitalité que ceux du hêtre; de là une grande facilité à rejeter de souche.

Reproduction abondante par semences.

Dès l'âge de 20 ans, et même au-dessous, le charme produit de grandes quantités de graines.

Aire géographique, climat, station. — Aire géographique analogue à celle du hêtre, mais plus resserrée principalement vers le Nord, l'Ouest et le Sud-Ouest, et marquée par les points suivants :

Toulouse, embouchure de la Tamise, Copenhague, régions Sud de la Suède, Riga sur la Baltique, cours de la Duna et du Dnieper, Crimée, Nord du Caucase, Caspienne, Perse, Asie Mineure, Sud de l'Italie, Gênes.

En France, on trouve le charme commun en massifs dans les pays de plaines et de collines, sauf dans le Sud-Est, où il ne se rencontre qu'à l'état isolé.

C'est un arbre des climats tempérés, ne s'élevant guère à plus de 1100^{m} d'altitude dans notre pays.

Très résistant aux gelées du printemps, il redoute la chaleur et les expositions chaudes.

Sols. — Essence affectionnant les sols argilo-siliceux, ou argilo-calcaires, frais et même humides, à la condition qu'ils soient *perméables*, et redoutant les terrains très compacts, trop secs, marécageux ou tourbeux.

Races. — Il faut signaler les variétés *pendula* et *pyramidalis*, très ornementales dans les parcs.

Bois. — Bois blanc, dur, tenace, lourd, d'une densité moyenne de 0,850, se fendant difficilement, ne résistant pas longtemps aux intempéries, très exposé à la pourriture.

Aubier non distinct.

Accroissements annuels *flexueux*, terminés à l'extérieur par une bande de tissu fibreux.

Vaisseaux assez fins, isolés ou groupés, disposés en bandes radiales, droites ou sinueuses.

Rayons médullaires inégaux, parfois en groupes mélangés de fibres, et donnant alors, dans le débit tangentiel, de longues lignes grisâtres.

Produits. — Bois de service, qui, injecté, peut fournir de bonnes traverses et des étais de mines.

Employé, en raison de sa dureté et de sa ténacité, à la fabrication des pièces de frottement, des dents d'engrenage, des cannes.

Teint en noir, il est recherché pour la confection des bois noirs dits *façon d'ébène*, utilisés par les tourneurs et les ébénistes.

C'est *le premier de nos bois de chauffage.*

Son charbon est aussi des plus estimés.

Ses feuilles desséchées constituent un excellent fourrage.

Emploi cultural. — Le charme supporte bien l'ombrage. On le mélange très utilement au chêne pédonculé (40^{kg} de graines par hectare), afin de maintenir le couvert et la fraîcheur du sol.

Le chêne pédonculé, à couvert plus léger, doit être dominant au point de vue de la taille et du nombre.

Les deux essences aiment les mêmes sols et les mêmes climats; leurs enracinements, qui sont différents (l'un pivotant, l'autre traçant), permettent de mieux utiliser le terrain et d'obtenir un plus grand nombre de tiges sur une même surface.

Le charme donne au sol forestier, en même temps que la fraîcheur, de nombreux détritus.

Appliqué près du fût des chênes, ne dépassant pas leurs cimes en raison de sa petite taille, le charme a l'avantage d'empêcher ainsi le développement des gourmands sur le tronc de l'essence précieuse.

La facile reproduction du charme, au moyen de ses rejets et de ses abondantes graines, peut suppléer à sa faible longévité qui ne dépasse guère 150 ans.

Le couvert et les détritus fournis par le charme ont la plus favorable influence sur l'enracinement du chêne.

Il faut recommander le mélange du charme et du chêne dans les boisements.

Dans les jardins, le charme peut être taillé en haies et former des *charmilles*.

Ennemis du charme. — Peu d'insectes attaquent le charme. Nous ne citerons que les *hannetons* et le *bombyx processionnaire*, qui détruisent les feuilles, et le *cheimatobia brumaria*, phalène, qui s'attaque aux bourgeons.

Parmi les champignons, l'*exoascus carpini* produit sur les branches un afflux de sève donnant une sorte de *balai de sorcier*, et le *nectria ditissima* est la cause des chancres, qu'on remarque parfois sur la tige ou les branches. Les campagnols et les lapins rongent souvent l'écorce des jeunes brins, dont ils sont friands.

Charme d'Amérique (*Carpinus americana*, Michx.).

Caractères. — Petit arbre de 4^m à 5^m de hauteur.

Écorce grisâtre à longues cannelures longitudinales. Feuilles ovales-oblongues, acuminées, inégalement dentées, à pétiole plus ou moins velu, le plus souvent rougeâtre.

Ces feuilles deviennent rouges à l'automne.

Chatons mâles provenant des bourgeons latéraux de l'année précédente.

Chatons femelles terminant, au contraire, des ramilles feuillées de l'année courante.

Fruit à côtes, enfermé dans une bractée trilobée d'environ 2 ,5 de longueur, et dentelée sur l'un des côtés du plus grand lobe; souvent l'un des deux lobes latéraux manque.

Aire géographique, climat, station. — Canada, États-Unis de l'Est.

Essence aimant les terrains fertiles, bas et humides, situés au voisinage des cours d'eau et des étangs.

Bois. Produits. — Aubier presque blanc. Bois brun clair, à grain très fin et compact, servant surtout à fabriquer des leviers, des manches d'outils et autres menus objets.

Autres espèces de charmes.

Parmi les charmes qui habitent l'Asie du Nord, il faut mentionner le *carpinus diunensis* et le *carpinus japonica*.

Nous devons citer encore deux charmes de la Chine occidentale :

Carpinus Fargesii (Franch.), arbre du *Su-tchuen*, qu'on trouve notamment à Tchen-kéou-tin, et dont les feuilles sont cordées à la base.

Carpinus polyneura (Franch.), qui habite les mêmes régions et dont les feuilles sont lancéolées, obtuses à la base, longuement acuminées, et à dents serrées.

GENRE OSTRYER (*Ostrya*).

Caractères du genre Ostryer (*Ostrya*). — Genre comprenant des arbres de taille moyenne.

Périgone libre lors de la floraison, adhérent au fruit.

Fleurs mâles en chatons cylindriques; chaque fleur mâle est composée d'une écaille stipulaire, abritant 6 à 12 étamines, à anthères uniloculaires, barbues au sommet.

Fleurs femelles groupées par deux à l'aisselle d'écailles stipulaires et disposées en chatons lâches, linéaires, dressés.

Chaque fleur femelle est composée d'un *involucre clos au sommet* et formé de bractées ovales soudées en utricule. *Cet involucre renferme un périgone libre au moment de la floraison* (adhérent au fruit), et un ovaire à 2 loges uniovulées.

Fruits disposés en un cône pendant et semblable à celui du houblon; chaque fruit est constitué par l'involucre foliacé et le périgone adhérent au gland ovoïde, comprimé et dépourvu de côtes longitudinales.

Bois à vaisseaux disposés en lignes rayonnantes, courtes et simples, uniformément réparties, et à rayons médullaires égaux et minces.

Ostryer à feuilles de charme (*Ostrya carpinifolia*, Scop.).

Caractères. — Petit arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur, en moyenne, sur $0^{m},20$ à $0^{m},30$ de diamètre, ressemblant au charme commun.

Tronc à écorce d'abord lisse et d'un brun rougeâtre, puis devenant un rhytidome gris brun, gerçuré-écailleux, en partie caduc.

Cime en général ovale ou arrondie.

Feuilles ovales-acuminées, arrondies à la base ou subcordiformes, longues de 7^{cm} environ sur 4^{cm} de largeur, doublement dentées, à 15 ou 17 paires de nervures saillantes en dessous et légèrement pubescentes.

Cônes de 3^{cm} à 5^{cm} de longueur.

Involucre du fruit de 12^{mm} à 18^{mm} de longueur sur 4^{mm} à 7^{mm} de diamètre.

Gland petit, comprimé, grisâtre, lisse.

L'*Ostryer* fructifie vers l'âge de 20 ans et vit généralement jusque vers 100 ans.

Sa croissance est lente.

Il repousse parfaitement de souche.

Son enracinement est à la fois pivotant et traçant.

Aire géographique, climat, station. — Aire géographique partant du Sud-Est de la France jusqu'en Asie Mineure, sans dépasser le 47e degré de latitude, et limitée au Sud par la Grèce, l'Italie méridionale, la Sicile et la Corse.

On trouve l'Ostryer notamment sur le littoral de la Provence et de la région de Nice, dans les rochers du Var et des Alpes-Maritimes qui bordent la Méditerranée.

Sols. — Sols rocheux et de préférence calcaires.

Bois. Produits. — Bois rouge clair (ressemblant à celui du poirier), homogène, compact, tenace, lourd, d'une densité de 0,910, à vaisseaux fins, à parenchyme

et tissu fibreux uniformément répartis, à rayons médullaires égaux et invisibles à l'œil nu.

Ce bois a les qualités de celui du charme.

Emploi cultural. — Essence pouvant jouer le rôle du charme dans nos forêts du Midi, spécialement sur les terrains secs calcaires, refusés par le charme.

C'est aussi une espèce ornementale, apte à être taillée en charmilles.

Ostryer de Virginie (*Ostrya virginica*, Wild.).

Caractères. — Petit arbre de 8^m à 15^m de hauteur, sur un diamètre généralement inférieur à $0^m,30$; écorce assez fine, crevassée dans le sens longitudinal; branches longues et minces, celles du bas s'étendant beaucoup et souvent retombantes, mais portant des rameaux dirigés vers le haut, le tout constituant une cime ovale-oblongue, souvent aussi large que haute, hérissée de petites branches minces et raides.

Feuilles grandes, ovales-acuminées, dentées, de 8^{cm} à 12^{cm} de longueur sur $4^{cm},5$ de largeur en moyenne, à base cordiforme, munies de 11 à 12 paires de nervures, souvent garnies de glandules stipitées.

Cônes longs de 3^{cm} à 7^{cm}.

Involucre de 17^{mm} à 22^{mm} de longueur sur 6^{mm} à 10^{mm} de largeur, garni de longs poils à sa base.

Aire géographique. — Amérique du Nord, Canada, Virginie et États-Unis de l'Est.

Sols. — Sols fertiles de préférence.

Bois. Produits. — Bois parfait d'un brun clair, teinté de rougeâtre, et parfois presque blanc, solide, très dur, résistant, très employé pour la fabrication des poteaux, des barrières, des leviers, des maillets, des manches d'outils, des essieux, etc.

GENRE COUDRIER (*Corylus*).

Le *genre Coudrier* se distingue du *genre Ostryer* par son périgone adhérent à l'ovaire lors de la floraison (au lieu d'être libre), et par son involucre ouvert au sommet (au lieu d'être clos).

Il se différencie du *genre charme* par son involucre formé de 4 feuilles (au lieu d'une seule feuille à 3 lobes), et par son gland ovoïde pointu (au lieu d'être ovoïde comprimé), lisse (au lieu d'être muni de nervures saillantes), à péricarpe ligneux constituant la *noisette* (au lieu d'un péricarpe crustacé).

Nous donnons les autres caractères du genre en même temps que ceux de l'espèce *Coudrier noisetier* (*Corylus avellana*, Lin.).

Coudrier noisetier (*Corylus avellana*, Lin.).

Caractères. — Arbrisseau atteignant au plus 3^m à 4^m de hauteur, ramifié dès la base et formant des touffes fournies. Souvent les maîtresses tiges se couronnent et sont remplacées par des rejets droits, qui partent de la souche ou des racines.

Feuilles pétiolées, obovales-orbiculaires, doublement dentées, pubescentes sur leurs deux faces dans la jeunesse.

Fleurs mâles en chatons cylindriques pendants, paraissant dès l'automne qui précède l'année de la floraison, et fleurissant avant la foliaison.

Chaque fleur mâle est composée d'une écaille bractéale à la face interne de

laquelle sont attachées 8 étamines uniloculaires extrorses, longitudinalement déhiscentes.

Chatons femelles ayant *la forme de bourgeons* ne se différenciant des bourgeons à feuilles que par les *styles rouges* saillants au sommet.

Fleurs femelles disposées *par deux* à l'aisselle d'une écaille, qui est formée de 2 stipules soudées. Chaque fleur femelle est composée d'un involucre à 4 lobes inégaux, d'un *périgone adhérent denticulé au sommet* et d'un ovaire à 2 loges uniovulées, surmonté de deux longs styles rouges.

Fruit appelé *noisette*, ovoïde-pointu, à péricarpe ligneux, uniloculaire par avortement, contenu dans un involucre foliacé, charnu à la base, ouvert au sommet, prolongé en lobes irrégulièrement découpés.

Graines à cotylédons huileux et amylacés, hypogés lors de la germination.

Fructification vers l'âge de 10 ans.

Enracinement d'abord pivotant, puis devenant longuement traçant à l'âge de 3 ans environ.

Reproduction facile par bourgeons proventifs et adventifs, et par drageons.

Couvert épais.

Essence supportant bien l'ombre tout d'abord, mais demandant bientôt de la lumière pour se développer.

Aire géographique, climat, station. — Arbrisseau habitant toute l'Europe et s'élevant en montagne au-dessus du hêtre, jusqu'à 1400^{m} d'altitude dans les Pyrénées.

Sols. — *Sols frais* de préférence, quelle que soit leur composition minéralogique.

Races. — Parmi les variétés *forestières*, citons :

Glomerata, à fruits petits, réunis par groupes de 7 à 10,

Elongata, à noisette oblongue, subcylindrique,

Ovata, à noisette ovoïde plus courte que l'involucre.

Parmi les variétés *horticoles* :

Maxima, à gros fruits (du Piémont, de Sicile, de Provence),

Foliis aureis et *Foliis atropurpureis*, à feuilles très décoratives pour les parcs.

Bois. Produits. — Bois blanc, moyennement lourd et dur, d'une densité de 0,674, formé d'accroissements régulièrement circulaires, analogue à celui du charme, mais ne pouvant fournir, en raison des faibles dimensions de l'espèce, que du bon chauffage et d'excellent charbon.

Jeunes tiges servant à faire des cercles, des tuteurs, des paniers et autres objets de vannerie.

Amande du fruit comestible et contenant environ 60 pour 100 d'huile.

Emploi cultural. — Espèce améliorante en raison de son couvert épais, excellent pour fixer les terres en pente, à l'aide de son puissant enracinement.

En montagne le coudrier noisetier peut rendre les plus grands services comme *essence transitoire*, pour reboiser finalement en *sapin pectiné;* ce dernier est protégé par l'ombrage du coudrier et réussit bien mieux en mélange avec lui.

Ennemis. — Le coudrier a peu d'ennemis. Parmi les insectes on peut signaler :

L'apodère du coudrier, charançon rouge qui enroule les feuilles en un cornet, dans lequel il dépose 1 à 3 œufs.

La balanine des noisettes, autre charançon qui place ses œufs dans les ovaires et rend la noisette véreuse.

La saperde linéaire, coléoptère dont la larve vit dans les jeunes pousses.

Parmi les champignons, le *nectria ditissima* peut être la cause de chancres sur les branches.

Entre autres coudriers exotiques, signalons le *Coudrier de Chine* (*Corylus sinensis*, Franch.), grand arbre qui entre dans la constitution des forêts de montagnes du Yunnan (Chine occidentale), et qu'on trouve notamment dans les gorges de San-tchang-Kéou), route de Tali à Ho-Kin, vers 2200^{m} d'altitude.

C'est une essence, de 15^{m} de hauteur environ, dont le port est analogue à celui du tilleul; cime pyramidale; très grandes feuilles longues de 8^{cm} à 15^{cm}, ovales, inéquilatérales, cordiformes, acuminées, d'un vert foncé, à dents peu profondes.

Les fruits sont agglomérés, et chacun d'eux est enveloppé complètement par sa bractée, qui se prolonge supérieurement en un tube court à lobes divariqués.

3. — TRIBU DES BETULÉES.

GENRE BOULEAU (*Betula*).

Caractères du genre Bouleau (*Betula*). — Arbres ou arbrisseaux à feuilles caduques, alternes, stipulées, à inflorescences monoïques en chatons.

Chatons mâles pendants, constitués par des écailles peltées à 3 ou 5 lobes portant à leur aisselle trois fleurs. Chaque fleur est accompagnée d'une bractéole abritant 2 à 4 étamines diadelphes à anthères biloculaires, longitudinalement déhiscentes, ou bien 4 à 8 étamines à anthères uniloculaires, par suite de la division des loges et des filets.

Chatons femelles comprenant des fleurs disposées de même, nues, dépourvues de périgone, réduites à l'ovaire biloculaire surmonté de deux stigmates rouges; dans chaque loge est un ovule anatrope.

Fruit : petite samare monosperme par avortement d'une loge et bordée de chaque côté d'une aile membraneuse.

Graine à embryon droit, charnu, dépourvu d'albumen.

Inflorescence femelle : *cône avec écailles à 3 lobes, presque membraneuses, caduques à la maturité, supportant chacune trois samares.*

Bois blanc, très homogène, à aubier non distinct.

Fibres et cellules ligneuses uniformément réparties, sauf à la limite de l'accroissement annuel, limite marquée par un tissu plus serré.

Vaisseaux égaux, moyens, disposés par 2 à 5 en lignes rayonnantes. Écorce généralement blanche, contenant du tanin et de la *bétuline*, principe balsamique qui donne au *cuir de Russie* son caractère spécial.

Genre comprenant environ 30 espèces d'arbres, qui s'avancent très loin vers le pôle et s'élèvent aux plus hautes altitudes.

Ennemis du genre Bouleau. — Certains insectes peuvent attaquer les *feuilles*.

Parmi les coléoptères :

Le rhynchite du bouleau, petit charançon noir, roulant les feuilles après y avoir déposé un œuf.

Le rhynchite métallique, charançon vert doré, ou bleu d'acier, qui enroule plusieurs feuilles dans le même but.

Parmi les hyménoptères :

La némate septentrionale, dont la fausse chenille ronge les feuilles.

Parmi les lépidoptères :

Le bombyx laineux, dont les chenilles, contenues dans une même bourse, défeuillent les branches.

La phalène du bouleau et la phalène virginale, dont les chenilles arpenteuses dévorent aussi les feuilles.

D'autres insectes attaquent le bois; parmi eux le *scolyte destructeur* qui se développe entre l'écorce et le bois et creuse des galeries ovifères droites longitudinales, aérées par des trous ouverts de distance en distance.

Parmi les champignons, les polypores, notamment *le polypore du bouleau*, s'attaquent aux arbres dépérissants ou morts; les exoascus, spécialement l'*exoascus du bouleau*, peuvent produire des boursouflures sur la surface supérieure des feuilles.

Bouleau blanc (*Betula alba*, Lin.).

Caractères. — Arbre de seconde grandeur, ne dépassant généralement pas 25^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre.

Écorce d'un blanc argenté, s'exfoliant en lamelles blanches.

Branches obliquement ascendantes et rameaux grêles plus ou moins pendants, donnant une cime peu ample, ovoïde-aiguë.

Jeunes feuilles et bourgeons enduits d'une résine odorante, qu'on retrouve dans les glandes verruqueuses souvent disséminées à la surface des jeunes rameaux.

Feuilles adultes pétiolées, acuminées au sommet, dentées, d'un vert un peu plus foncé en dessus, couvertes en dessous de glandes résinifères.

Chatons mâles cylindriques et pendants, composés d'écailles peltées et trilobées supportant chacune trois fleurs; chaque fleur mâle est constituée par un périgone unifoliacé et 2 étamines à filets divisés chacun en deux parties, en somme 4 étamines à anthères uniloculaires.

Chatons femelles dressés, composés d'écailles trilobées dont chacune supporte trois fleurs; chaque fleur réduite à *un ovaire sans périgone*, ayant 2 loges uniovulées et surmonté de 2 stigmates filiformes.

Cônes à petites samares lenticulaires.

Essence généralement subordonnée, d'une croissance rapide jusque vers 90 ans, et pouvant vivre 120 à 150 ans.

Feuillage abondant, mais composé de feuilles pendantes, n'offrant que leur tranche à la lumière : en conséquence *couvert très léger.*

Essence de lumière, à tempérament très robuste.

Feuilles se décomposant rapidement sur le sol.

Fructification régulière et soutenue, se produisant vers 10 ans à l'état isolé, vers 20 ans en massif.

Graines très légères, fertiles dans la proportion d'un quart seulement en moyenne et devant être semées aussitôt après la dissémination.

Enracinement d'abord pivotant, puis devenant bientôt traçant.

Aire géographique, climat, station. — Le bouleau blanc, abondant dans l'Europe et l'Asie moyennes, s'avance au Nord jusque vers Saint-Pétersbourg et le 45e degré de latitude en Norwège, au Sud jusqu'à l'extrémité de l'Italie, aux Apennins et aux Alpes Maritimes, à l'Occident de l'Espagne jusqu'au 39e degré de latitude et au Nord du Portugal.

C'est une essence accommodante au point de vue du climat, mais préférant les régions tempérées.

Arbre de plaines et de montagnes peu élevées, il atteint cependant 1300^m d'altitude dans les Vosges, 2000^m dans les Pyrénées, 2770^m sur l'Etna.

Il résiste à des froids très rigoureux, se contente d'une faible somme de température, tout en pouvant en supporter une considérable.

Une trop grande sécheresse de l'atmosphère lui est nuisible.

Sols. — Le bouleau est la moins exigeante des essences; *il préfère les sols non calcaires*, mais il réussit sur tous les terrains, qu'ils soient secs, crayeux ou mouillés, à la condition que l'eau n'y séjourne pas d'une manière constante.

Races. — Au point de vue *forestier*, on distingue *deux variétés* que leurs caractères ont pu faire considérer comme deux espèces distinctes :

Le bouleau verruqueux (B. a. verrucosa),

Le bouleau pubescent (B. a. pubescens).

Le bouleau verruqueux a les feuilles glabres, les jeunes pousses verruqueuses et rudes au toucher.

Le bouleau pubescent a toujours des poils à la face inférieure des feuilles, aux aisselles des nervures, sur les pétioles et sur les jeunes pousses.

Cette seconde variété a une prédilection particulière pour les terrains tourbeux et marécageux; elle s'avance plus vers le Nord et moins vers le Sud. Elle réclame plus spécialement les atmosphères humides, et un climat suffisamment pluvieux. Enfin le pubescent exige moins de lumière et a un couvert plus épais que le verruqueux.

Les variétés *horticoles* du bouleau blanc sont nombreuses; citons les principales :

Pendula, bouleau pleureur, à rameaux retombants, très décoratif sur les pelouses, et transmettant cette propriété par graines,

Pyramidalis, à forme pyramidale,

Urticæfolia, à feuilles découpées,

Foliis purpureis, à feuilles rougeâtres,

Foliis marginatis aureis, à feuilles larges et marginées de jaune, et à branches retombantes (panachure constante du plus gracieux effet),

Laciniata, à feuilles très découpées, portant peu d'ombre, et très gracieuses,

Japonica, variété importée du Japon, à grandes et belles feuilles, paraissant environ 15 jours plus tôt au printemps.

Bois. — Bois blanc, moyennement dur et moyennement lourd, d'une densité de 0,642, contenant des taches médullaires plus ou moins nombreuses, pas très fort, peu résistant aux intempéries, exposé à la vermoulure, ne se tourmentant pas à la dessiccation, se fendant et se travaillant bien.

Produits. — Le principal emploi du bois de bouleau dans l'industrie est la *fabrication des sabots;* car la fibre est dure et non cassante.

Il est excellent pour la pâte à papier.

On l'emploie aussi comme étais de mines.

Les jeunes pousses servent à faire des cercles et les ramilles des balais.

Il est très estimé pour le chauffage des fours, parce qu'il dégage rapidement de la chaleur; mais il a l'inconvénient de laisser peu de braise; son charbon est de bonne qualité, quoique bien inférieure à celui du chêne.

Son écorce est employée en Russie pour le tannage des peaux, et la *bétuline* qu'elle contient communique à ces cuirs la faculté de se conserver longtemps à l'eau.

La sève du bouleau renferme environ 8 pour 100 de sucre; extraite par des trous creusés dans le tronc, elle est utilisée, dans certains pays du Nord, à la fabrication de boissons spiritueuses.

Les feuilles de cette essence constituent un bon fourrage.

Emploi cultural. — Le bouleau est extrêmement utile pour le reboisement des sols sablonneux frais, même les plus pauvres en substances minérales.

Il pousse sur les terrains les plus arides, et réussit particulièrement bien en mélange avec le pin sylvestre, aussi frugal que lui.

Si l'on procède par semis en plein, il faut par hectare environ 25^{kg} de graines semées aussitôt après leur maturité.

Bouleau à papier ou **Bouleau à canot** (*Betula papyrifera*, Ait. et Marsh.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^{m} à 25^{m} de hauteur, voisin du bouleau blanc, à cime arrondie, contenant de nombreuses petites branches dressées.

Écorce de la tige d'un blanc de neige, se détachant facilement en larges bandes horizontales, minces, flexibles, et d'une grande ténacité; l'écorce des branches est brunâtre.

Feuilles larges, ovales, en cœur à la base, acuminées, à dents un peu inégales, pubescentes sur les nervures de la face inférieure.

Jeunes pousses également pubescentes et parsemées de lenticelles.

Chatons fructifères pendants, pédonculés, cylindriques, allongés. Écailles légèrement pubescentes en dessus, à lobes latéraux courts et arrondis.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant le Canada, où elle constitue de vastes massifs, et les États-Unis de la Nouvelle-Angleterre. On la trouve depuis la baie d'Hudson jusqu'aux environs de New-York, et particulièrement au nord de Québec.

Elle affectionne les penchants des collines et les bords des rivières.

Sols. — Sols frais et fertiles, profonds, argileux de préférence.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, teinté de rouge, léger, solide, dur, souple, à grain serré, mais exposé à la pourriture.

Aubier épais, presque blanc.

Arbre utilisé pour la pâte à papier, la fabrication des bobines, des portemanteaux, et autres menus objets. C'est un bon combustible.

L'écorce, d'une durée presque indéfinie, est très précieuse pour la confection de *canots légers*, de boîtes, de vases, de paniers, etc.; on l'utilise aussi pour couvrir les habitations.

Emploi cultural. — Arbre rustique, vigoureux, d'une croissance rapide, méritant d'être expérimenté dans nos forêts en sols argileux.

Bouleau rouge ou **Bouleau noir** (*Betula rubra*, Michx. vel *nigra*, L.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, (10^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ à $0^{m},40$ de diamètre), de dimensions plus grandes vers le Sud de son aire, comme beaucoup d'essences américaines; tronc souvent divisé vers le bas en plusieurs tiges secondaires.

Écorce rougeâtre dans la jeunesse, crevassée avec l'âge et se détachant en lamelles enroulées et pendantes.

Branches grêles et arquées.

Feuilles rhomboïdales, ovales, atténuées à chaque extrémité, doublement dentées, d'un vert foncé en dessus, d'un vert glauque en dessous, à pétiole pubescent.

Ces feuilles ressemblent à celles de l'aune, et sont ponctuées et glanduleuses; elles deviennent d'un *pourpre noir* à l'automne.

Chatons mâles sessiles, dressés, ovoïdes, à écailles poilues.

Fruit mûrissant à la fin du printemps ou en été.

Aire géographique, climat, station. — Essence originaire du Canada, répandue dans les États-Unis de l'Est, du Canada jusqu'à la Caroline, et habitant de préférence les bords des rivières et des étangs, ainsi que les terrains inondés une partie de l'année.

Sols. — Sols humides et temporairement couverts d'eau.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, à aubier plus pâle, à grain serré, léger, assez dur, solide, servant à de nombreux usages, notamment à la fabrication des meubles, des sabots, etc.

Emploi cultural. — Essence précieuse pour le reboisement des terrains mouillés, et très ornementale dans les parcs. Sa végétation, dans les premières années, est extrêmement rapide; elle permet de mettre rapidement en valeur les terres incultes.

Bouleau merisier (*Betula lenta*, L., vel *carpinifolia*, Michx.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne (20^{m} à 25^{m} de hauteur, sur $0^{m},30$ à 1^{m} de diamètre).

Branches du haut ascendantes et formant un angle aigu avec la tige, branches du bas horizontales ou retombantes; rameaux divariqués, grêles, flexibles; cime pyramidale.

Écorce brune, ressemblant à celle du merisier dans la jeunesse, et parsemée de nombreuses lenticelles.

Feuilles lancéolées ou ovales-acuminées, régulièrement et finement dentées, à nervures pennées, fines et rapprochées, *ressemblant à celles du charme*, blanchâtres cotonneuses à la face inférieure dans le jeune âge.

Strobiles fructifères très gros, presque sessiles, ovales-oblongs, dressés, à écailles ciliées et trilobées, ne se désagrégeant que très tard.

Graines obovoïdes, à ailes s'élargissant vers le haut.

Arbre de croissance plus lente en Europe que le bouleau blanc.

Aire géographique, climat, station. — Canada et États-Unis de l'Est.

Essence très commune en Géorgie, et qu'on trouve particulièrement sur les terrains bordant les rivières et sur les coteaux fertiles.

Sols. — Sols humides et alluvions de préférence.

Bois. Produits. — Aubier mince, d'un brun clair.

Bois parfait brun foncé, teinté de rose, dur, très fort, compact, lourd, à grain serré, prenant un beau poli, très recherché en ébénisterie et en menuiserie.

Les jeunes pousses et l'écorce sont aromatiques et de saveur agréable. La sève passe pour être vulnéraire et antiscorbutique. C'est avec cette sève qu'on fabrique une liqueur imitant le champagne.

Emploi cultural. — Essence rustique, qui en raison de ses qualités mérite d'être expérimentée en forêt dans les sols frais et voisins des eaux.

Elle est aussi très ornementale pour les parcs.

Bouleau à feuilles de Peuplier (*Betula populifolia*, Marsh.).

Caractères. — Petit arbre dépassant rarement 10^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ de diamètre, à cime étroite, pyramidale et pointue. Écorce presque aussi blanche que celle du bouleau à papier, mais se divisant difficilement en feuillets minces.

Branches s'étalant plus ou moins et finissant par devenir pendantes avec l'âge. Rameaux grêles, flexibles, couverts de lenticelles à leur surface.

Feuilles deltoïdes, longuement acuminées, doublement et inégalement dentées,

très glabres de même que les pétioles, tronquées vers la base, ponctuées-glanduleuses dans le jeune âge.

Strobiles fructifères pédonculés et pendants, cylindriques, étroits, de $1^{cm},5$ à $3^{cm},5$ de longueur, à écailles très petites (1^{mm} à 4^{mm} de longueur).

Samares à ailes peu élevées.

Aire géographique. — Aire s'étendant du Canada à la Pensylvanie, États-Unis de l'Est.

Sols. — Sols frais et caillouteux. Essence s'installant facilement dans les champs négligés ou dans les bois incendiés.

Bois. Produits. — Aubier épais, presque blanc.

Bois parfait léger, tendre, à grain serré, ni solide, ni durable, mais pouvant servir à la fabrication de la pâte à papier, des cercles, des formes de chaussures et autres menus objets.

Bon combustible.

Emploi cultural. — Essence de trop faibles dimensions pour être plantée en forêt, mais très ornementale pour les parcs.

Les feuilles, en raison de leurs pétioles grêles, sont presque toujours agitées par le vent comme celles du peuplier tremble.

La variété *Foliis purpureis* est très jolie et particulièrement vigoureuse.

Bouleau jaune (*Betula lutea*, Michx.).

Caractères. — Arbre le plus élevé du genre en Amérique, atteignant en moyenne 25^{m} à 35^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $1^{m},30$ de diamètre; les plus grands exemplaires se trouvent dans le Nord de la Nouvelle-Angleterre.

Cime ovale, devenant presque hémisphérique.

Rameaux grêles et flexibles.

Écorce jaunâtre, se divisant souvent spontanément en feuillets minces qui s'enroulent sur eux-mêmes.

Feuilles ovales-acuminées, légèrement en cœur à la base, doublement dentées, à pétioles un peu pubescents.

Chatons fructifères ovales-oblongs, de 2^{cm} à 4^{cm} de longueur sur 2^{mm} de largeur, avec des écailles de 8^{mm} à 10^{mm} de longueur.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant le Canada et l'Amérique du Nord, aimant les plaines basses et les flancs des montagnes.

Sols. — De préférence sols d'alluvions fertiles.

Bois. Produits. — Aubier mince, presque blanc.

Bois parfait d'un brun clair, teinté de rouge, très fort, lourd, dur, à grain serré. Il sert à la fabrication des meubles, des moyeux de voitures, des caisses, etc.

Emploi cultural. — Essence à recommander dans les boisements américains du Nord, pour les terrains d'alluvions.

Bouleau de Koutouin (*Betula Delavayi*, Franch.).

Arbre de la Chine occidentale, qui se trouve dans les forêts du Yunnan, notamment à Koutouin, au-dessus de Mo-So-Yu, vers 2800^{m} d'altitude.

Feuilles ovales-lancéolées, atténuées à la base, inégalement et fortement dentées, glabres sur la face supérieure, portant des poils soyeux près des nervures de la face inférieure.

Strobiles à courts pédoncules.

Bouleau du Su-tchuen (*Betula Fargesii*, Franch.).

Grand arbre du Su-tchuen (Chine occidentale), croissant vers 2200^{m} d'altitude, se distinguant par ses feuilles longues de 3^{cm} environ, ovales, arrondies à la base, aiguës au sommet, et par ses chatons femelles courts et presque ovales.

Bouleau remarquable (*Betula insignis*, Franch.).

Arbre superbe, habitant le Su-tchuen en Chine, vers 1000^{m} d'altitude et présentant un port différent de celui des autres bouleaux.

L'écorce est brune, lisse, avec des lenticelles.

Les feuilles ont un pétiole long de 1^{cm},5 environ, un limbe épais, ovale-lancéolé, légèrement inéquilatéral à la base, aigu à l'extrémité, finement denté.

Les strobiles très grands ont jusqu'à 6^{cm} de longueur sur 1^{cm},5 de largeur.

GENRE AUNE (*Alnus*).

Caractères du genre Aune (*Alnus*). — Arbres et arbrisseaux à feuilles simples. stipulées, penninervées, caduques, spiralées suivant l'indice $\frac{1}{3}$.

Chatons mâles cylindriques, formés d'écailles peltées à 5 lobes, qui supportent chacune 3 fleurs.

Chaque fleur mâle est composée d'un périgone quadripartite, et de 4 étamines opposées, à filets courts entiers et à anthères biloculaires.

Chatons femelles, composés d'écailles épaisses, à 4 bractéoles; chaque écaille porte 2 fleurs.

Chaque fleur femelle est formée d'un ovaire à 2 loges uniovulées, surmonté de 2 styles filiformes.

Cônes ovoïdes, à *écailles de 4 à 5 lobes, ligneuses, persistantes, et supportant chacune 2 samares*, à leur base. Ces deux fruits sont monospermes, comprimés, polygonaux, bordés d'une aile soit opaque soit pellucide.

Bois moyennement lourd, cassant, d'abord blanc, puis rougeâtre à l'état sec, à canal médullaire triangulaire, à aubier non distinct.

Tissu ligneux composé de fibres assez longues, d'un parenchyme visible au microscope, et de vaisseaux égaux, fins, isolés ou réunis par deux à dix en séries radiales.

Rayons médullaires fins et nombreux, soit isolés soit réunis par groupes en mélange avec des lames de tissu fondamental.

Taches médullaires parfois assez nombreuses, composées de minces lames de tissu subéreux.

Accroissements annuels rendus bien visibles par le fait que le tissu fondamental fibreux et parenchymateux est plus serré et plus coloré au bord externe qu'au bord interne de chaque accroissement.

Le bois des aunes ne résiste pas longtemps aux intempéries; mais, plongé dans l'eau pour les travaux hydrauliques, il a une durée remarquable.

Le genre aune comprend environ 15 espèces, en général subordonnées, aimant le bord des eaux, et habitant les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal.

Ennemis du genre aune. — Peu d'insectes sont nuisibles aux aunes; citons :

La galéruque de l'aune, coléoptère qui, par lui-même ou par sa larve hexapode, d'un vert noir, dévore le parenchyme des feuilles et les dissèque entièrement.

Le cryptorhincus lapathi, petit charançon dont la larve creuse le bois et forme des nodosités sur les rameaux.

Parmi les *champignons*, plusieurs *exoascus* produisent des boursouflures sur les feuilles; le *nectria ditissima* peut causer des chancres sur les rameaux; *le polypore soufré* peut amener la pourriture rouge de la tige; le *schinzia alni*, sorte de myxomycète, est la cause des excroissances qu'on remarque sur les racines.

Aune glutineux (*Alnus glutinosa*, Goertn.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,50$ à 1^m de diamètre, à cime conique qui s'élargit avec le temps.

Écorce des jeunes rameaux verte et lisse, garnie de lenticelles et de glandes résinifères.

L'écorce des tiges âgées est d'un brun rougeâtre.

Bourgeons gros, ovoïdes, *obtus*, glabres, glauques, visqueux, *stipités.*

Feuilles *vertes sur les deux faces*, obovales, obtuses, un peu aiguës, ondulées, à *bords entiers dans leur tiers inférieur*, *irrégulièrement dentées vers le haut*, plus ou moins visqueuses, avec des faisceaux de poils jaunâtres aux aisselles des nervures inférieures.

Floraison précoce, en février ou mars.

Chatons mâles par 3 à 6, *réunis aux chatons femelles rougeâtres en une seule inflorescence paniculée;* les uns et les autres sont libres dès l'automne.

Cônes de la grosseur d'une noisette, d'abord verts, puis bruns, ovoïdes.

Samares pentagonales dans leur ensemble, d'un brun rougeâtre, *avec aile coriace et opaque*, *plus étroite* que le noyau.

Essence croissant rapidement jusque vers 50 à 70 ans, et vivant rarement plus de 100 ans.

Couvert léger, en raison de la ramification peu serrée.

Enracinement d'autant plus traçant que le terrain est plus humide.

La fructification chez les arbres isolés a lieu vers 15 à 20 ans, et en massif vers 35 à 40 ans.

Graine disséminée au printemps, quelquefois même en automne.

Espèce ne drageonnant pas, mais possédant beaucoup de bourgeons proventifs et donnant de nombreux rejets de souche, très élancés et vigoureux.

Aire géographique, climat, station. — Aire s'étendant *au Nord* en Suède jusque vers le 65ᵉ degré de latitude, *au Sud* jusqu'au bord oriental de la Caspienne, en Asie Mineure, en Grèce, en Sicile, en Algérie, en Espagne, et comprenant en somme presque toute l'Europe, le Nord de l'Afrique et la Sibérie.

Les stations préférées sont *les bords des eaux et les marais*, jusque vers 1800^m et plus d'altitude.

Sols. — *Sols humides*, de préférence siliceux ou granitiques, et même *terrains mouillés*, à la condition que les eaux ne soient pas trop longtemps stagnantes.

Races. — On distingue, entre autres, les variétés :
Denticulata, à feuilles presque également denticulées,
Quercifolia, à feuilles oblongues à lobes arrondis,
Oxyacanthæfolia, à feuilles petites, à lobes également arrondis,
Laciniata, à feuilles très profondément découpées et d'un effet gracieux.

Bois. — Bois à aubier non distinct, rougeâtre, ocreux, à vaisseaux égaux, tendre, cassant, assez lourd, d'une densité moyenne de 0,551, reconnaissable à ses taches d'un rouge brun formées par de petites plaques de tissu subéreux parallèles aux accroissements annuels. On le range dans la catégorie des bois blancs.

Produits. — A l'air le bois d'aune pourrit rapidement. Sous l'eau il fournit des

charpentes d'une durée égale à celles du chêne; à ce titre on l'emploie comme pilotis.

On s'en sert aussi comme bois de mines.

Il a l'avantage de craquer avant de se rompre, et par conséquent de prévenir du danger les ouvriers travaillant dans le voisinage.

Dans l'industrie on l'utilise pour la fabrication des meubles à bon marché; il est considéré comme un bois tendre, cassant, exposé à se tourmenter à l'air sec et à se gercer.

Son bois et son charbon sont peu estimés; cependant, comme il brûle vite, il peut convenir à la boulangerie et à la verrerie, comme au chauffage rapide des appartements.

Son charbon peut être utilisé pour la forge et pour la fabrication de la poudre.

Son écorce contient beaucoup de tanin, plus que celle du chêne; unie au sulfate de fer elle sert à teindre en noir; on l'emploie également pour la fabrication des filets de pêche, auxquels elle communique une couleur rougeâtre.

Les feuilles d'aune, grâce à leur grande richesse en azote, constituent un fourrage remarquable.

Emploi cultural. — L'aune est une essence précieuse pour *le reboisement des terrains humides de toute nature*, quelle que soit leur composition minéralogique. Sa croissance est très rapide, dans les premières années particulièrement. De plus il a l'avantage de n'être généralement pas atteint par la dent du gibier.

Pour boiser, on sème en plein 8^{kg} environ de graines par hectare.

Aune blanc (*Alnus incana*, Willd.).

Caractères. — Arbre généralement plus petit que l'aune glutineux, dépassant rarement 10^{m} à 15^{m} de hauteur, se distinguant immédiatement du premier par *ses feuilles blanches sur la face inférieure et plus aiguës.*

Il a aussi une ramification plus serrée, un feuillage plus touffu, et un couvert plus complet.

Écorce lisse, d'un gris argenté.

Feuilles ovales-aiguës ou légèrement acuminées, d'abord pubescentes, puis glabres en dessus, blanches-tomenteuses en dessous, de même que les jeunes pousses.

Cônes plus gros et à pédicelles moins longs que ceux du glutineux.

Samares plus grosses que celles du glutineux, et à aile presque aussi large que le noyau.

Espèce repoussant abondamment et vigoureusement de souche, se bouturant facilement, possédant au plus haut point la faculté de drageonner, même loin de la souche mère.

Aire géographique, climat, station. — Aire s'étendant du Nord de l'Amérique, de l'Asie, de l'Europe (70e degré) jusqu'aux montagnes du Sud de l'Italie.

Arbre des stations humides et du bord de l'eau; il est spontané, en France, dans le Jura et les Alpes, dans les vallées du Rhône, de l'Isère, de la Drôme, de la Durance, du Var; et il s'élève jusque vers 1800^{m} à 2000^{m} d'altitude dans les Alpes.

Sols. — L'aune blanc aime les sols frais et humides, spécialement les terrains *calcaires*, situés en montagne jusqu'à 2000^{m} d'altitude en France.

Il abonde dans le lit des torrents des Alpes, et sur leurs cônes de déjection, partout où le sol est arrosé.

Cependant il est moins exigeant que le glutineux à l'égard de l'eau; il pousse même bien *sur les terres sablonneuses et relativement sèches des versants.*

Sa prédilection pour le calcaire explique qu'on ne le trouve pas dans les Vosges, le Plateau central, les Pyrénées.

Races. — On rencontre les mêmes variétés que chez le glutineux, notamment la variété *laciniata* à feuilles très découpées.

Il faut également citer *l'aune pubescent*, très voisin de l'aune blanc et qui n'est probablement qu'un hybride de l'aune glutineux et de l'aune blanc. Il se distingue de l'aune blanc par *ses feuilles obtuses ou moins aiguës*, et de l'aune glutineux par *ses feuilles tomenteuses en dessous.*

Bois. — Le bois de l'aune blanc est analogue à celui de l'aune commun, mais il est *moins cassant;* sa densité moyenne est de 0,489.

Produits. — Les produits sont les mêmes que ceux de l'aune glutineux; comme le bois est moins cassant, on peut l'employer à la fabrication des cercles de futailles.

Emploi cultural. — L'aune blanc est une précieuse essence pour les reboisements en montagne. Son aptitude à repousser de souche, à se marcotter, à se bouturer, et surtout à drageonner très vigoureusement, le fait rechercher pour *la fixation des terres en pente*, et leur défense contre les affouillements. On l'emploie non seulement dans les sols frais ou humides, mais même sur les terres sèches où il maintient sa végétation.

Il est d'autant plus utile que sa croissance, dans les premières années, est plus rapide que celle du glutineux.

Aune cordiforme (*Alnus cordifolia*, Ten.).

Caractères. — Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, ressemblant aux aunes glutineux et blanc, mais s'en distinguant facilement par ses belles *feuilles cordiformes* à la base, ses bourgeons aigus au lieu d'être obtus, la grosseur de ses cônes atteignant *les dimensions d'une noix*, au lieu de celles d'une noisette.

Samare à aile moins large que le noyau.

Croissance extrêmement rapide dans le jeune âge.

Espèce pouvant supporter des froids de 20° au-dessous de zéro.

Aire géographique, climat, station. — Aire géographique comprenant les montagnes de Corse, le Sud de l'Italie, le Caucase. Essence s'acclimatant bien en France. Stations fraîches, de préférence.

Sols. — Arbre affectionnant les sols frais, mais poussant aussi, remarquablement, *sur les sols secs*, même argileux.

Bois. Produits. — Bois rougeâtre, assez foncé, d'une densité moyenne de 0,638. Vaisseaux isolés ou groupés en séries rayonnantes affectant dans chaque couche annuelle une disposition en zones concentriques très apparentes. Grands rayons médullaires.

Mêmes produits que l'aune glutineux.

Emploi cultural. — L'aune cordiforme, réussissant même sur les sols secs, par exemple sur les terrains calcaires arides de la Champagne, peut y être employé pour le reboisement en même temps que le pin noir d'Autriche. Il aura l'avantage de fournir en sous-étage un taillis rémunérateur à courte révolution. La végétation de cette essence est, pendant les premières années surtout, extrêmement rapide.

Aune vert (*Alnus viridis*, D. C.).

Caractères. — Arbrisseau ou petit arbre dépassant rarement 4^m de hauteur sur $0^m,15$ de diamètre.

Rameaux divergents. Pousses sillonnées, anguleuses, glabres, ponctuées de petites verrues blanches.

Bourgeons non stipités, sessiles.

Feuilles ovales, arrondies ou légèrement cordiformes à la base, dentées, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous.

Chatons mâles non réunis aux chatons femelles dans la même inflorescence et seuls libres dès l'automne.

Chatons femelles naissant au printemps et disposés en grappes qui portent deux à trois petites feuilles à la base.

Cônes à écailles *à peine ligneuses.*

Samares bordées *d'ailes membraneuses et pellucides*, au lieu d'être coriaces et opaques comme dans les espèces précédentes. Ces samares sont presque semblables à celles du bouleau.

Aire géographique, climat, station. — Aire comprenant les régions les plus froides de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique du Nord, s'étendant jusqu'au 71e degré de latitude Nord et englobant au Sud les montagnes élevées. En France l'aune vert est une espèce des régions alpines et s'élève sur les pentes les plus rapides, de 1800^m à 2000^m d'altitude, avec le pin cembro, le pin de montagne, le mélèze. On le trouve aussi dans les hautes montagnes de la Corse.

Sols. — De préférence sols siliceux frais et humides.

Bois. Produits. — Bois se différenciant de celui des autres aunes par *l'absence de larges et faux rayons médullaires*, composés de rayons simples réunis par du parenchyme.

L'essence, en raison de sa petite taille est utilisée surtout pour le chauffage.

Emploi cultural. — L'aune vert est précieux dans les reboisements des hautes montagnes en raison de sa faculté de se marcotter et de se bouturer comme l'aune blanc.

Il sert ainsi à fixer le sol, à empêcher les affouillements et les éboulements ; et il réussit sur les pentes les plus abruptes.

Autres espèces d'aunes.

Parmi les autres espèces d'aunes, il faut citer *l'aune de l'Orégon* (*Alnus oregona*), qui habite l'Amérique du Nord, et *l'aune de l'Argentine* (*Alnus Spachii*).

Cette dernière espèce est un petit arbre des régions méridionales de l'Amérique du Sud, pouvant atteindre 8^m de hauteur sur $0^m,35$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé et presque lisse. Son bois blanc jaunâtre, tendre, compact, moyennement lourd, assez élastique, d'une bonne durée, est utilisé pour la fabrication des tonneaux.

Parmi les aunes du Mexique, qui croissent en forêt, mélangés avec les chênes, mentionnons :

Alnus Jorullensis (H. B. K.) et *Alnus firmifolia* (Fern.), qu'on trouve dans la zone froide et assez humide du pays.

FAMILLE DES JUGLANDÉES.

Caractères de la famille. — *Feuilles composées* et dépourvues de stipules.

Fleurs mâles réunies en chatons denses et cylindriques.

Fleurs femelles solitaires, ou en petit nombre formant des épis ou des grappes.

Pistil composé *d'un seul carpelle* renfermant *un seul ovule orthotrope;* un style à deux branches.

Fruit : drupe appelée *noix.*

Graines sans albumen, *à cotylédons plissés et cérébriformes.*

GENRE NOYER (*Juglans*).

Caractères du genre Noyer (*Juglans*). — Fleurs mâles entourées par une bractée soudée à un périgone de 6 lobes. Androcée comprenant 6 à 36 étamines, à filets courts, pétaloïdes.

Fleurs femelles constituées par deux périgones soudés à un ovaire. Pistil formé de deux carpelles médians. Deux larges stigmates correspondant au dos des carpelles.

Fruit bivalve non ailé.

Moelle des rameaux fistuleuse.

Fibres libériennes de la tige disposées en bandes ou massifs tangentiellement dans la moitié interne du liber.

Poils foliaires unicellulaires *simples.*

Noyer commun (*Juglans regia*, Lin.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^m de hauteur sur 2^m de diamètre à la base, originaire de l'Asie Mineure, et cultivé pour son fruit (la *noix*) dans toute l'Europe tempérée.

Écorce d'abord lisse, grise, argentée, ne se crevassant que tardivement.

Cime ample et arrondie.

Bourgeons d'un brun clair.

Feuilles grandes, alternes, composées-pennées, de 5 à 7 folioles ovales-aiguës, poilues en dessous aux aisselles des nervures, dégageant une forte odeur spéciale quand on les froisse.

Fleurs monoïques.

Chatons mâles très allongés, provenant de bourgeons situés sur les pousses de l'année précédente. Chaque fleur mâle est formée d'une écaille adhérente à un périanthe de 5 à 6 divisions, renfermant 14 à 36 étamines à filet court et à anthère dressée, longitudinalement déhiscente.

Fleurs femelles solitaires ou par 2 à 4 à l'extrémité des pousses de l'année. Chaque fleur femelle est formée par une écaille adhérente au réceptacle et par un périgone de 3 à 4 dents, qui contient un ovaire infère uniovulé, à deux branches stigmatifères papilleuses.

Fruit : drupe ou *noix*, constituée par un péricarpe formé de deux couches : une extérieure, verte et molle (*brou de noix*), qui se détache en se désséchant, et une intérieure, qui enveloppe la graine ou amande.

L'enveloppe intérieure lignifère est à deux valves irrégulièrement sillonnées.

La graine dépourvue d'albumen, partagée en bas et sur les côtés par de fausses cloisons, comprend, sous ses téguments, un embryon et de gros cotylédons lobés et à surface sillonnée, qui contiennent des réserves féculentes et oléagineuses.

Essence à couvert épais, *ne poussant pas bien en massif*, rejetant mal de souche, et ne drageonnant pas.

Aire géographique, climat, station. — Essence originaire du Caucase, du Nord de la Perse, de la Chine et du Japon, du Nord et du Nord-Est de l'Inde et de la Birmanie, et aujourd'hui cultivée dans toute l'Europe, dans l'Amérique du Sud

(Argentine) et dans tout l'univers, spécialement partout où les climats sont doux et tempérés.

Sols. — Arbre préférant les terres profondes, perméables, moyennement fertiles, mais poussant sur tous les sols, sauf sur ceux qui sont trop humides, ou trop compacts, ou trop secs.

Races. — Parmi les variétés industrielles les plus estimées, citons :

Le noyer Mayet, du Dauphiné, qui fournit une des meilleures noix de table,
Le noyer de Parry ou noyer parisien, de qualité à peu près semblable,
Les noyers de Vourey et Franquet, qui donnent des noix plus petites et plus rustiques,
Le noyer petite-ronde, à fruit utilisé pour la confiserie,
Le noyer à grappes, à fruits petits et groupés en grappes,
Le noyer gourlande, à noix très grosse, recherchée en Auvergne,
Le noyer Marbot, donnant les plus gros fruits du Lot,
Le noyer commun, utilisé comme porte-greffe.

Parmi les variétés horticoles les plus jolies, indiquons : *pendula* à branches pendantes, et *lacianata* à grandes feuilles découpées et à fruits excellents.

Les meilleures altitudes pour la culture du noyer ne dépassent pas 400^m.

Les expositions Sud-Ouest, Ouest et Nord-Ouest sont celles qui lui conviennent le mieux.

Bois. — Bois gris à cœur brun, plus ou moins veiné, homogène, assez lourd, d'une densité moyenne de 0,690, susceptible d'un beau poli.

Aubier blanc.

Tissu fibreux divisé par du parenchyme qui est disposé en lames minces, concentriques, sinueuses, rapprochées et plus foncées, visibles à la loupe.

Vaisseaux assez gros, légèrement inégaux, isolés ou par groupes de deux à trois, répartis à peu près uniformément.

Rayons médullaires égaux, minces, assez serrés, très peu longs et très peu hauts.

Moelle brune disposée en disques régulièrement espacés.

Produits. — Essence extrêmement recherchée en ébénisterie, en menuiserie, en carrosserie, et surtout en armurerie, pour *la fabrication des crosses de fusils;* elle n'a pas d'égale sous ce rapport, en raison des nuances remarquablement variées de son bois, qui d'ailleurs ne travaille pas et ne se déforme pas à la dessiccation.

Combustible et charbon des plus estimés.

La noix fournit une huile alimentaire quand elle est extraite à froid, mais qui a l'inconvénient de rancir rapidement.

L'écorce contient beaucoup de tanin; le *brou de noix*, macéré dans l'eau donne une matière brune employée pour colorer les meubles.

Emploi cultural. — Le noyer est avantageux à planter à l'état isolé dans tous les départements de la France, sauf généralement ceux du Nord et du Nord-Ouest, où il est gélif; son bois atteint des valeurs de plus en plus considérables, en raison des demandes de l'armurerie.

Ennemis. — On peut mentionner parmi les insectes :

Le pyrochroa coccinea, coléoptère hétéromère, dont les larves s'alimentent dans l'écorce.
Le balaninus nucum, curculionide dont la larve vit dans la noix.
L'orgie pudibonde, lépidoptère dont la chenille peut ronger les feuilles.
Le cossus gâte-bois, dont la chenille ouvre des galeries dans le bois.
La teigne mineuse du noyer, dont la chenille roule d'abord, puis dévore les feuilles.

Le bostriche bicolore, coléoptère brunâtre de 1^{mm} de longueur environ, qui creuse des galeries sous l'écorce.

Parmi les champignons, nous pouvons voir :

Le marsonia juglandis, formant sous l'épiderme des feuilles des conceptacles noirs qui amènent leur chute prématurée (antrachnose du noyer.)

Le microstroma juglandis, qui produit des cloques sur les feuilles.

Le polypore soufré, qui cause la pourriture rouge des arbres morts.

L'armillaire de miel, qui peut amener *le pourridié des racines.*

Noyer d'Amérique (*Juglans nigra*, Lin.).

Caractères. — Arbre superbe, pouvant atteindre en Amérique 30^m à 45^m de hauteur sur 2^m à 3^m de diamètre, à cime ample et ovale, à fût très élancé, à écorce fendillée et *presque noire*, à rameaux brunâtres, avec des pousses tomenteuses rousses.

Feuilles longues de 40^{cm} à 50^{cm} composées de 15 à 17 folioles subelliptiques, lancéolées, dentelées, glabres, de 10^{cm} de longueur environ sur 4^{cm} de largeur, acuminées-aiguës, sessiles ou à peine pétiolées.

Fruits sphériques, chagrinés, ponctués, portés sur un pédoncule court (2^{cm} à 4^{cm}).

Noyau ovoïde, finement et profondément sillonné ; 4 cloisons internes ligneuses et très épaisses.

Amande comestible, mais non utilisable industriellement en raison de l'épaisseur et de la dureté des cloisons internes.

Brou indéhiscent.

Essence à croissance rapide, réussissant en massif fructifiant vers l'âge de 15 à 20 ans et se propageant bien par semis.

Aire géographique. — Aire géographique s'étendant du Canada à la Louisiane et comprenant spécialement les monts Alléghanys.

Sols. — Sols légers, meubles, frais et profonds.

Bois. — Aubier mince et blanchâtre.

Bois parfait d'abord violet à l'instant de la coupe, puis devenant *presque noir* après dessiccation, très résistant à l'humidité, prenant un beau poli, très gracieusement veiné, lourd, d'une densité moyenne de 0,610, dur et fort.

Produits. — Bois très recherché pour l'ébénisterie, la carrosserie, la marqueterie, le tour, la sculpture, la menuiserie fine, les constructions navales. Les noyers d'Amérique sont importés en Europe sous le nom d'*Hickory.*

Emploi cultural. — Arbre qui, par les qualités de son bois précieux, et par son aptitude à réussir en massif, mérite d'être expérimenté dans nos forêts et planté dans nos avenues.

Noyer cendré (*Juglans cinera*, L.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à branches étendues dans le sens horizontal, et constituant une large cime arrondie. Écorce analogue à celle du noyer noir.

Feuilles composées de 15 à 17 grandes folioles, ovales-lancéolées, acuminées, dentées, tomenteuses et blanchâtres en dessous, glabres en dessus, de forme à peu près semblable à celles du noyer noir.

Fruits pointus à *brou très visqueux et couvert de poils glanduleux*, gris, comprenant une noix intérieure bi-cloisonnée et creusée à sa surface de nombreuses anfractuosités remplies par une amande oléagineuse d'un goût agréable.

Aire géographique, climat, station. — Amérique du Nord : du Canada aux régions de l'Ohio.

Vallées, pentes et collines fraîches, bords des rivières.

Sols. — De préférence sols profonds et fertiles.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, se fonçant à l'air, léger, tendre, à aubier mince et blanchâtre, recherché en ébénisterie et en menuiserie. Écorce contenant beaucoup de tanin. Sève sucrée. Brou pouvant être utilisé pour teindre les étoffes en jaune ou orange.

Emploi cultural. — Essence de taille moindre que celle du noyer noir, mais pouvant être plantée aux bords des cours d'eau.

Autres espèces de noyers.

Parmi les autres espèces de noyers ayant un bois et des propriétés analogues on peut citer :

Juglans sinensis, de la Chine, à joli feuillage et grosses noix.

Juglans Sieboldiana, de l'Asie orientale, à belles folioles et à très grosses noix.

Juglans cordiformis, *Juglans sigillata*, à coque très dure.

Juglans rupestris, à petites folioles et petits fruits.

Juglans australis (Grisb.), arbre vigoureux, très précieux en Argentine, atteignant 15^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre, à feuilles terminales très longues et à folioles dépassant 18^{cm} de longueur, à écorce peu épaisse, peu crevassée, d'un gris plombé, à bois grisâtre, assez compact, élastique, fort, moyennement dur et lourd, d'une notable durée et pouvant être utilisé pour tous les travaux délicats.

Juglans cathayensis, remarquable par ses grandes feuilles de 1^m environ de longueur, composées de 8 paires de folioles longues chacune de plus de $0^m,20$.

Juglans mandshurica (Maxim.), qui habite l'Asie orientale.

GENRE CARYA (*Carya*).

Caractères du genre Carya. — Les Caryas sont de grands arbres de l'Amérique du Nord, pouvant dépasser 30^m de hauteur sur 1^m à $1^m,30$ de diamètre.

Ils sont voisins des noyers, mais en diffèrent notamment par leur fruit qui s'ouvre en *quatre valves*.

Tige droite, à écorce d'abord lisse, puis écailleuse et sillonnée; moelle des rameaux pleine.

Feuilles alternes, grandes, composées, à nervation pennée.

Fleurs sortant des mêmes bourgeons que les feuilles.

Chatons mâles disposés par trois sur un même pédoncule, ordinairement à fleurs composées d'une écaille bractéale, d'un périanthe trilobé et de 3 à 10 étamines, à anthères velues, biloculaires, longitudinalement déhiscentes, dépassées par les connectifs, et disposées sur deux rangs.

Chatons femelles à fleurs formées d'un périgone à quatre divisions dont une bractéale, d'un stigmate verruqueux subsessile et d'un ovaire infère biovulé.

Fruit (*drupe ou noix*) non ailé, *déhiscent par quatre valves*, à brou devenant dur et ligneux, à coque ligneuse, lisse ou faiblement ridée, de à 2 à 4 loges.

Amande exalbuminée, à cotylédons féculents et oléagineux, divisés par des cloisons ligneuses, plus ou moins épaisses.

Bois à aubier blanc, à duramen de couleur brunâtre, très lourd, fort, tenace,

flexible, élastique, facile à travailler et à fendre, trop sujet aux attaques des insectes et à la pourriture pour être employé aux constructions, mais très précieux pour l'industrie (essieux, roues, brancards, manches d'outils, chaises, cercles, etc.).

Exporté d'Amérique sous la dénomination d'*Hickory*, il a des qualités analogues à celles du frêne.

Excellent chauffage et charbon estimé.

Les caryas, au nombre de dix espèces environ, habitent l'Est et le centre du Canada et des États-Unis. Ce sont des arbres de forêt pouvant vivre en massif; mais, comme ils rejettent peu de souche, leur destination la meilleure est *la futaie;* d'autant plus qu'ils fructifient de bonne heure en donnant une abondante semence.

Ils aiment les sols silico-argileux, légers, profonds et frais des vallées.

La chaleur leur convient; mais ils résistent bien aux fortes gelées, sauf dans le jeune âge.

Leur croissance est lente; mais en raison de la valeur industrielle de leur bois et de leur faculté de croître *en massif* ils méritent d'être expérimentés en forêt. Il faut, autant que possible, *les semer sur place;* car les plants retirés des pépinières ont généralement un pivot trop allongé.

Carya blanc (*Carya alba*, Nutt.).

Caractères. — Arbre forestier atteignant 30ᵐ de hauteur, à tronc droit, sans branches souvent jusqu'aux trois quarts de sa hauteur en massif.

A l'état isolé, il se partage généralement assez bas en plusieurs grosses branches, qui forment une cime oblongue ou arrondie.

Écorce fendillée en bandes étroites et assez longues, n'adhérant à l'arbre que par leur milieu.

Bourgeons gros, formés de *deux écailles noires* divergentes et tombant au printemps. Pousses tomenteuses. Feuilles de 5 à 7 folioles pétiolulées, oblongues, lancéolées, acuminées, dentées, pubescentes en dessous; la foliole terminale est sessile.

Fruits ordinairement solitaires, presque sphériques, de 3ᶜᵐ à 5ᶜᵐ de longueur, avec une dépression au sommet, à épicarpe brun, glabre, devenant ligneux, se détachant en quatre valves à la maturité. *Noyau blanchâtre* subquadrangulaire, à coquille et cloisons épaisses et dures. Amande à saveur douce, comestible.

Essence peu sensible aux gelées, se propageant facilement et de bonne heure par semis, réussissant en massif, mais d'une croissance lente au début.

Aire géographique, climat, station. — Amérique, du Canada à la Caroline, spécialement au Sud-Est du Canada, et, sur le versant de l'Atlantique, du Maine à la Géorgie et la Floride.

Stations préférées : collines fertiles ou rocheuses, bords des rivières.

Sols. — De préférence sols légers, profonds, frais, fertiles.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, fort, résistant, flexible, à grain serré, compact. Aubier mince, presque blanc.

On appelle cet arbre *le noyer tendre.*

C'est un bois d'industrie de premier ordre et un chauffage supérieur. Il est employé pour une foule d'usages, tels que les quilles de vaisseaux, les instruments agricoles, les voitures, les tonneaux, les manches d'outils.

La noix est connue dans le commerce sous le nom de *noix d'Amérique.*

Emploi cultural. — Essence méritant d'être expérimentée dans nos forêts de plaine, soit en massif pur, soit en mélange avec le chêne ou le hêtre.

Bel arbre d'avenue et d'ornement.

Carya tomenteux (*Carya tomentosa*, Nutt.).

Caractères. — Grand arbre de 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre, à branches du bas plus ou moins retombantes, à branches du haut relevées à angle aigu avec la tige, le tout constituant une cime oblongue où arrondie.

Tronc un peu renflé à la base, à écorce épaisse et rude, mais non écailleuse.

Rameaux tomenteux. Pousses fortes. Bourgeons gros et arrondis.

Feuilles de 7 à 9 folioles, oblongues-lancéolées, acuminées, légèrement dentées, *pubescentes en dessous*, de même que le pétiole; la foliole terminale est subpétiolée.

Chatons filiformes et *tomenteux*.

Fruits subglobuleux, de 4^{cm} à 6^{cm} de longueur, à épicarpe ou *brou* glabre, épais, se séparant presque jusqu'à la base. Noyau subhexagone, à coque très épaisse et très dure. Amande petite, d'une extraction difficile, à saveur non amère, mais peu comestible.

Essence à croissance très lente, sensible aux gelées, mais pouvant fructifier en France.

Aire géographique. — Amérique du Nord, du Canada jusqu'à la Géorgie et au Kentucky, notamment États-Unis de l'Est.

Sols. — Essence pouvant réussir sur les terrains même médiocres.

Bois. Produits. — Bois brunâtre, très lourd, dur, résistant, solide, flexible, à grain fin, à aubier épais presque blanc, employé aux mêmes usages que le carya blanc, mais inférieur à lui comme bois d'industrie, et plus exposé à la vermoulure et à la pourriture.

Emploi cultural. — Arbre utilisable pour le reboisement des sols pauvres dans l'Amérique du Nord.

Carya ou Noyer pacanier (*Carya olivæformis*, Nutt.).

Caractères. — Arbre superbe atteignant 35^m à 55^m de hauteur sur 2^m de diamètre, à cime étroite en massif, pyramidale à l'état isolé. Bourgeons bruns. Pousses velues. Rachis tomenteux.

Feuilles composées de 13 à 17 folioles, constituant une belle frondaison d'un vert jaune.

Noix disposées par groupe de 3 à 11.

Amande comestible, savoureuse, aussi recherchée aux États-Unis que la noix en France.

Essence ne donnant pas de fruits sous le climat de Paris.

Aire géographique. — Haute Louisiane, bords du Missouri, Illinois, Saint-François, Arkansas.

Sols. — Sols fertiles, frais, même humides.

Bois. Produits. — Bois d'un brun clair, teinté de rouge, lourd, dur, à grain serré, cassant; aubier mince plus clair.

Le pacanier, d'une qualité inférieure aux bois précédents, sert cependant à la construction des wagons et des instruments agricoles, et fournit un excellent chauffage.

Emploi cultural. — Essence à expérimenter dans le bassin méditerranéen.

Carya amer (*Carya amara*, Nutt., vel *cordiformis*, Wang.).

Caractères. — Grand arbre atteignant 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Tronc droit, se divisant souvent en plusieurs grosses branches ascendantes et un peu divergentes.

Cime généralement plus large au sommet.

Rameaux bruns pendant l'hiver, grêles, terminés *par des bourgeons d'un jaune d'or.*

Pousses glabres et menues.

Feuilles composées de 7 à 9 folioles sessiles, ovales, acuminées, dentées en scie; la foliole terminale est plus petite et brièvement pétiolée.

Chatons mâles disposés par deux à la naissance des pousses de l'année, qui portent à leur extrémité les fleurs femelles.

Fruit petit, presque globuleux, marqué dans sa partie supérieure de quatre lignes saillantes en ailes; péricarpe jaune, glanduleux, s'ouvrant au milieu en quatre valves. Noix presque globuleuse, à suture saillante supérieurement, blanche, lisse, à coque assez mince pour être cassée entre les doigts. *Amande à saveur très amère* et creusée de nombreuses sinuosités.

Essence à croissance plus rapide que celle des autres caryas.

Aire géographique, climat, station. — Aire s'étendant du Canada à l'Ohio, avec la région des Trois-Rivières comme limite Nord, sur le bord des eaux, dans les plaines et les vallées fraîches, même dans les régions élevées.

C'est l'espèce de carya que l'on trouve à la plus grande altitude septentrionale.

Sols. — Sols frais et même humides.

Bois. Produits. — Bois d'un brun foncé, très dur, lourd, fort, élastique, résistant, à grain fin et serré, avec aubier épais et blanchâtre.

Ce bois est très employé pour fabriquer des jantes, des jougs, des essieux, des manches d'outils, des cercles et autres objets.

Chauffage de première qualité.

Emploi cultural. — Le carya amer est un des plus beaux arbres forestiers de l'Amérique du Nord. C'est aussi celui des caryas qui réussit le mieux dans nos climats. Il mérite d'être essayé en forêt et d'être planté dans les parcs comme espèce ornementale.

Carya des pourceaux ou Carya glabre (*Carya porcina*, Nutt., vel *glabra*, Torr.).

Caractères. — Très bel arbre atteignant 30^m de hauteur sur $1^m,30$ de diamètre, à tige droite, à écorce sillonnée mais ne s'exfoliant pas.

Branches minces, plus ou moins contournées, particulièrement celles du bas, qui sont généralement retombantes. Cime étroite et oblongue.

Pousses grêles. Bourgeons terminaux petits.

Rachis glabre et rougeâtre.

Feuilles composées de 5 à 7 folioles lancéolées, acuminées, dentées, *glabres sur les deux faces;* la foliole terminale est subsessile.

Fruit pyriforme à péricarpe ou *brou* peu épais, s'ouvrant par le sommet en quatre valves, dans la moitié supérieure. Amande petite, douce ou un peu amère, non comestible.

Essence fructifiant dans la région parisienne, comme le *carya blanc*, mais assez sensible aux gelées tardives.

Aire géographique. — Versant atlantique du Canada et des États-Unis, du New-Hampshire jusqu'à la Floride, vers l'Ouest jusqu'au Texas et à l'Arkansas.

Sols. — Arbre aimant les sols frais, fertiles et profonds des vallées, mais s'accommodant aussi des sols sableux et pierreux secs.

Races. — Il faut signaler la variété *microcarpa*, *carya à petits fruits*, qui atteint environ 20^m de hauteur, à feuilles glanduleuses et pubescentes en dessous au

niveau des nervures, à fruit ovoïde, arrondi, *plus petit* que le type, et à noix légèrement tétragone.

Cette variété se rencontre dans le haut Canada et les États-Unis de l'Est.

Bois. Produits. — Bois brunâtre, lourd, dur, résistant, flexible, remarquable par sa force et sa ténacité, de premier ordre pour l'industrie et le chauffage, et d'une valeur presque égale à celle du carya blanc.

Aubier épais et blanchâtre.

Bois très employé pour les voitures, les instruments agricoles et quantité d'autres usages.

Emploi cultural. — Essence méritant d'être introduite en forêt, en raison des excellentes qualités de son bois, de son peu d'exigences pour le sol, de sa rusticité, de sa propagation facile par semis, et de sa bonne végétation en massifs.

C'est aussi un arbre très décoratif en avenues ou en parcs.

Carya silloné ou lacinié (*Carya sulcata*, Nutt.).

Caractères. — Arbre aussi grand que le carya blanc, à *écorce s'exfoliant*, à pousses fortes, à gros bourgeons.

Feuilles composées de 7 à 9 folioles; rachis vert jaunâtre parfois persistant.

Brou épais, ligneux, se détachant complètement de la noix à la maturité.

Amande à saveur amère.

Essence rustique, mais à croissance très lente.

Aire géographique. — États-Unis de l'Est, de la Pensylvanie jusqu'aux régions du Wisconsin, de l'Illinois, du Kentucky.

Sols. — Sols frais et fertiles des plaines et des vallées.

Bois. — Bois de même qualité que celui du carya blanc.

Carya velu (*Carya villosa*, Ashe.).

Caractères. — Arbre de 7^{m} à 10^{m} de hauteur, à tronc court, à rameaux, rachis et pétioles velus, à pousses grêles, à petits bourgeons, à feuilles composées de 5 à 9 folioles, à brou peu épais, ne se détachant que jusque vers le milieu du fruit à la maturité, à noix munie d'une coque mince.

Essence fructifiant de bonne heure.

Aire géographique. — Aire s'étendant du Sud de New-Jersey jusqu'à l'Est de la Floride, dans le Missouri, jusqu'à l'Est du Texas.

Sols. — Sols sablonneux des plaines ou rocailleux stériles des collines.

Bois. — Bois d'un brun foncé, dur, tenace, cassant, avec aubier épais presque blanc.

Carya aquatique (*Carya aquatica*, Nutt.).

Caractères. — Arbre de 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},70$ de diamètre, à branches dressées formant une cime étroite.

Bourgeons d'un gris jaunâtre.

Feuilles composées de 7 à 13 folioles, à dents petites et espacées.

Brou ne se détachant que jusque vers le milieu de la noix.

Amande à saveur amère.

Aire géographique. — Virginie, Floride, Arkansas, Louisiane.

Sols. — Sols marécageux et terrains souvent inondés des plaines et des vallées.

Bois. — Bois lourd, à grain serré, cassant.
Aubier blanchâtre.
Bon chauffage.

Carya muscade (*Carya myristicæformis*, Nutt.).

Caractères. — Grand arbre de 25^m à 35^m de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre, tronc droit, à branches un peu étalées.
Feuilles composées de 5 à 11 folioles, brillantes et blanches en dessous à la maturité, puis passant au brun bronzé.
Brou peu épais, se détachant complètement de la noix à la maturité. Noix à coque épaisse et dure.

Aire géographique. — Caroline, Alabama, Mexique.

Sols. — Sols riches et frais des vallées, aux bords des rivières et des marais.

Bois. — Bois brunâtre, lourd, dur, fort, tenace, à grain serré, avec aubier plus clair.

Emploi cultural. — Essence très ornementale pour les parcs en raison de son beau feuillage.

Carya du Texas (*Carya texana*, C. de Cand.).

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre en bon terrain d'alluvions, plus petit sur les sols humides.
Pousses tomenteuses.
Bourgeons d'un jaune clair.
Feuilles composées de 7 à 11 folioles. Pétiole et rachis velus.
Brou se détachant complètement de la noix à la maturité. Amande à saveur amère.

Aire géographique. — Texas.

Sols. — Essence aimant les alluvions, mais poussant aussi sur les bords des prairies humides du Texas.

Bois. — Bois d'un brun rougeâtre, dur, fort, à grain fin, avec aubier plus pâle.

Carya de la Caroline du Nord (*Carya Carolinæ septentrionalis*, Ashe.).

Caractères. — Arbre atteignant 25^m à 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre dans les terrains humides, 6^m à 10^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre dans les sols secs des collines.
Écorce s'exfoliant.
Bourgeons glabres et petits.
Feuilles composées de 3 à 7 folioles qui, à l'automne, prennent une couleur brune avant leur chute.
Brou peu épais, se détachant complètement de la noix à la maturité. Noix à coque mince.

Aire géographique. — Aire s'étendant du Nord de la Caroline au Nord de la Géorgie.

Sols. — Sols humides, et aussi sols calcaires secs des collines.

Bois. — Bois d'un brun rougeâtre clair, dur, fort, très tenace, à aubier mince et blanchâtre.

Carya de Chine (*Carya sinensis*, Dode.).

Espèce nouvelle, signalée par M. Dode, originaire de Chine (Kyou-Tchéou) et voisine du carya alba de l'Amérique du Nord. Elle est caractérisée par sa noix de 5^{cm} de longueur sur $4^{cm},5$ de largeur, subglobuleuse, apiculée, à 3 ou 4 côtes peu prononcées, à surface d'un brun clair marquée de stries peu profondes et sinueuses; il n'y a pas de cavités dans la coque; la cloison monte dans le centre de la noix jusqu'à $2^{cm},5$ environ de la base extérieure de cette noix; la base est déprimée, avec partie sclérifiée adhérente d'un contour plus ou moins ovale; les cotylédons remplissent la coque à peu près complètement.

GENRE PTÉROCARYA (*Pterocarya*).

Ce genre comprend des arbres voisins des caryas de Transcaucasie; leur androcée comprend 8 à 16 étamines; leur pistil est formé de deux carpelles médians, ouverts et concrescents en un ovaire uniloculaire et à un seul ovule orthotrope; les stigmates correspondent au dos des carpelles.

Fruit : drupe pourvue de deux ailes provenant de deux bractées latérales concrescentes.

Ptérocarya du Caucase (*Pterocarya caucasica* vel *fraxinifolia*).

Bel arbre ornemental, de 15^{m} environ de hauteur, originaire du Caucase, à joli feuillage d'un vert foncé luisant, demandant des sols frais et même humides, fournissant un bois coloré et dur, méritant d'être expérimenté en Europe.

Ptérocarya à feuilles de sorbier (*Pterocarya rhoïfolia* vel *sorbifolia*, S. et Z.).

Arbre se distinguant par ses feuilles composées de 8 à 9 paires de folioles sessiles, arrondies à la base, oblongues, lancéolées, à dents arquées, glabres en dessus et mollement pubescentes sur les nervures de la face inférieure ainsi que sur les pétioles.

Ptérocarya du Yunnan (*Pterocarya Delavayi*, Franch.).

Grand arbre du Yunnan (Chine occidentale); on le trouve notamment à la base du Ma-cul-Chan, vers 2300^{m} d'altitude. Il est analogue au *Pterocarya rhoïfolia;* mais ses fruits sont couverts de poils brillants, courts, entremêlés de glandes rouges; ces poils recouvrent également les ailes d'une longueur de 1^{m} sur une égale largeur.

Ptérocarya du Japon (*Pterocarya japonica*).

Arbre très beau et très rustique, habitant le Japon et méritant d'être essayé en Europe.

GENRE PLATYCARIA (*Platycaria*).

Genre comprenant des arbres analogues aux caryas.

Les deux bractées latérales et le calice des juglandées ordinaires manquent dans les platycaryas.

Le pistil est formé de deux carpelles *latéraux* ouverts, ou concrescents en un ovaire uniloculaire et uniovulé; les stigmates correspondent au dos des carpelles.

GENRE ENGELHARDTIA (*Engelhardtia*).

Genre représenté par des juglandées qui habitent les îles Moluques et qui ressemblent au noyers et aux caryas.

Pistil formé de deux carpelles *médians*, ouverts et concrescents en un ovaire uniloculaire et uniovulé.

Deux styles étalés en *lames stigmatiques bifurquées.*

Ces stigmates correspondent à la commissure des carpelles.

La bractée mère et les deux bractées latérales du fruit se réunissent en formant un involucre trilobé, semblable à la cupule du charme.

FAMILLE DES ARISTOLOCHIÉES.

La famille des Aristolochiées est caractérisée par ses graines albuminées, par son ovaire à 4 ou 6 loges, à placentation axile, par ses fleurs stamino-pistillées. Elle comprend des herbes et *sous-arbrisseaux, souvent à tiges volubiles.*

Parmi ces derniers il faut citer *l'Aristoloche clématite* (*Aristolochia clematitis*) plante vivace commune en France, *l'Aristoloche sipho* (*Aristolochia sipho*) plante ornementale grimpante à larges feuilles, *l'Aristoloche serpentaire de Virginie* (*Aristolochia serpentarius*) utilisée contre la morsure des serpents, *l'Aristoloche ornementale du Brésil* (*Cipo-Florao* du pays) (*Aristolochia ornementalis*), liane énorme atteignant $0^{m},60$ à $0^{m},75$ de diamètre, et dont le bois est recherché en ébénisterie.

FAMILLE DES SANTALACÉES.

La famille des Santalacées a un périgone de 3 à 5 divisions avec autant d'étamines opposées, à anthères biloculaires longitudinalement déhiscentes, un ovaire infère, adhérent, uniloculaire, avec 2 à 5 ovules, un fruit monosperme, ordinairement surmonté par un limbe persistant.

Elle ne comprend, en France, que l'Osyris blanc (*Osyris alba*, L.), sous-arbrisseau atteignant 1^{m} de hauteur, habitant les sols sablonneux et secs de la région de l'olivier; il est caractérisé par des feuilles persistantes, aiguës, uninerves, par des fleurs dioïques, petites et jaunâtres, disposées au sommet des rameaux, les mâles en faisceaux, les femelles solitaires, par un périgone à 3 divisions avec 3 étamines ou 3 stigmates, par un fruit rouge de la grosseur d'un pois.

C'est à cette famille qu'appartient le *Santal*, arbre des régions tropicales.

Santal blanc (*Santalum album*, L.).

Caractères. — Petit arbre de 8^{m} à 12^{m} de hauteur, à feuilles persistantes, à fleurs brunâtres et petites, à fruits rougeâtres.

Aire géographique. — Essence habitant l'Inde, la Malaisie, la Chine, aux altitudes de 600^{m} à 900^{m}.

Bois. — Aubier blanc, épais, tendre.

Bois parfait jaune brun, à saveur amère, dur, à grain serré, très dense, d'une fente difficile, à odeur forte et persistante, non attaqué par les insectes, contenant une huile essentielle très recherchée.

Produits. — L'huile essentielle du santal blanc est obtenue par distillation du bois et est utilisée en médecine et en parfumerie.

Le bois de santal est brûlé, aux Indes, dans les cérémonies religieuses.

Il sert à la sculpture, à la confection des cadres, des boîtes, des coffrets incrustés d'ivoire, à la fabrication des cercueils. C'est, avec le sassafras, le squine, et le gayac, *un des quatre bois sudorifiques.*

Emploi cultural. — Le santal blanc est très utilisé aux Indes; comme il est délicat, on l'entoure de haies protectrices.

Des Indes on exporte beaucoup de bois de santal en Chine et en Europe; Bombay est le principal marché de cette essence.

Osyris à feuilles ténues (*Osyris tenuifolia*, Engl.).

Arbuste ou petit arbre, abondant dans les régions montagneuses de l'Afrique orientale, ayant, comme le santal blanc, des fleurs à sépales libres au-dessus de l'ovaire infère et des fruits qui sont des drupes.

Le bois est très voisin de celui du santal blanc, et possède les mêmes caractères. Il est exporté de Zanzibar.

Santalacées de la République Argentine.

Parmi les Santalacées de la République Argentine, il faut mentionner les deux arbres suivants :

Jodina rhombifolia (H. et Arn.). Nom local : *Sombra de torri* ou *Peje.*

Arbre de 8^m de hauteur en moyenne sur $0^m,35$ de diamètre, à écorce d'un gris jaunâtre, très ridée et crevassée, à bois blanc, compact, tendre, élastique, assez léger, d'une bonne durée, employé pour les travaux ordinaires de charpente et donnant un combustible estimé.

Acanthosyris falcata (Grisb.). Nom local : *Sombra de torri hembra* ou *Sacha-pea.*

Arbre de 12^m de hauteur en moyenne sur $0^m,40$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, couverte de petites crevasses, à bois jaunâtre, compact, élastique, fort, très tendre, léger, d'une bonne durée, utilisé pour tous les travaux de charpente.

FAMILLE DES LORANTHACÉES.

La famille des Loranthacées a des fleurs dioïques (Gui) ou hermaphrodites (Loranthe).

Fleurs mâles composées d'un calice charnu comprenant 2 à 6 divisions, de 2 à 6 étamines introrses, opposées aux divisions du calice.

Fleurs femelles formées d'un calice à 4 divisions et d'un ovaire infère, unicarpellé et uniovulé; chez le gui, l'ovaire est nul et l'ovule est contenu dans l'axe floral.

Fruit charnu et mucilagineux.

Graine albuminée.

Feuilles épaisses et coriaces généralement.

La famille comprend des arbrisseaux toujours verts, à tiges dichotomes et rameaux articulés, *parasites des arbres.*

Parmi les principaux de ces arbrisseaux, il faut citer *le loranthe,* qui vit surtout sur des essences tropicales, le *gui,* qu'on trouve en Europe principalement sur

le peuplier, l'*arceutobie*, qui est parasite du genévrier oxycèdre et du genévrier commun.

GENRE GUI (*Viscum*).

Caractères du genre Gui (*Viscum*). — Fleurs mâles : calice à 4 divisions, contenant 4 étamines, à anthères pluriloculaires, sessiles, appliquées sur les sépales et s'ouvrant par de nombreux pores.

Fleurs femelles : 4 sépales élargis à leur base, charnus, fixés sur le bord supérieur d'un axe floral évidé qui contient l'ovule.

Gui blanc (*Viscum album*, L.).

Caractères. — Sous-arbrisseau à feuilles persistantes, sessiles, coriaces, oblongues, entières, à tiges dichotomes et articulées, parasites sous forme de touffes vertes arrondies.

Fleurs jaunâtres en petits capitules.

Fruits globuleux, blancs, translucides, à suc visqueux et sucré.

Espèce se propageant par ses graines disséminées par les oiseaux, notamment par la grive.

La graine germe, sa racine perce l'écorce et s'applique sur le bois; pendant deux ans la plante est réduite à ses cotylédons; puis elle fournit des racines traçantes et drageonnantes.

Aire géographique, climat, station. — Plante commune en France, rare en Algérie, vivant surtout sur les peupliers et les fruitiers, peu souvent sur les épicéas, les pins et les chênes.

Produits. — Les feuilles peuvent être utilisées pour l'engraissement du bétail, et le fruit pour la fabrication de la glu. Mais la plante est très nuisible aux arbres, en empêchant leur croissance, et en produisant des trous dans les tissus du bois. Il y a *symbiose profitant surtout au gui*, et, par conséquent, plutôt *parasitisme* de ce dernier.

2me Ordre. — Apétales à ovaire libre.

Cet ordre comprend les familles des *Polygonées*, *Pipéracées*, *Urticées*, *Morées*, *Protéacées*, *Celtidées*, *Ulmacées*, *Platanées*, *Casuarinées*, *Myricées*, *Salicinées*, *Phytolaccées*, *Nyctaginées*, *Chénopodées*.

FAMILLE DES POLYGONÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles alternes dépourvues de stipules vraies, mais souvent munies à leur base, d'une gaine dilatée en ligule (*ochrea*).

Fleurs hermaphrodites.

Calice ordinairement formé de six pièces.

3 à 9 étamines.

Ovaire libre, uniloculaire, formé de trois carpelles concrescents, à placentation pariétale basilaire, avec *un seul ovule orthotrope*.

Fruit : *akène* enveloppé habituellement d'un étui triangulaire constitué par les trois pièces les plus internes du calice, et contenant une graine à albumen amylacé.

Les polygonées n'ont que peu d'espèces arborescentes; il faut mentionner cependant les genres *Coccoloba*, *Ruprechtia*, *Xanthophyllum*, *Trigoniastrum*.

GENRE COCCOLOBA.

Coccoloba uvifera L.

Caractères. — C'est le *raisinier à grappes*, appelé encore *peuplier d'Amérique*.

Grand et bel arbre pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre, à tronc droit seulement jusque vers 3^m du sol.

Feuilles alternes, entières, cordées, coriaces, glabres sur la face supérieure.

Fleurs en grappes, à odeur agréable.

Fruits appelés *mangles rouges*, akènes trigones, de la grosseur d'une petite cerise, disposés en grappes, entourés d'une pulpe acidulée et sucrée.

Aire géographique. — Antilles (*raisinier à fruits*), Cuba (*Ubero de playa*), Salvador (*Papatorro*), Amérique centrale, Guadeloupe, Martinique.

Sols. — Essence affectionnant les sables maritimes du littoral.

Bois et produits. — Bois rougeâtre, veiné, dur, homogène, très estimé pour le charronnage et la menuiserie. On en fait de très jolis meubles.

Le charbon est très estimé.

L'écorce sert au tannage et à la teinture en noir.

Par ébullition dans l'eau, le bois fournit une belle couleur rouge brun, opaque, à cassure noire et luisante; c'est un astringent employé en médecine, un des *Kinos* du commerce.

En Europe cette espèce ne peut vivre qu'en serre chaude.

Coccoloba pubescens L.

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur, à tronc droit sur une grande hauteur, à feuilles extrêmement larges, subsessiles, arrondies en cœur à la base, rudes au toucher, coriaces, légèrement *velues* sur les deux faces.

Aire géographique. — Antilles, Guadeloupe, Martinique.

Bois et produits. — Bois rouge foncé, très dur, lourd, d'une densité de 0,890, flexible, élastique, considéré comme incorruptible, excellent pour les constructions, la menuiseri et l'ébénisterie, mais assez difficile à travailler en raison de sa dureté.

Fruits comestibles.

Coccoloba paraguayensis, Lind.

Arbrisseau de 6^m de hauteur environ sur $0^m,20$ de diamètre, à écorce mince, rougeâtre, liégeuse, friable, habitant le Paraguay et la République Argentine, où il est connu sous le nom de *Viraro-blanco*, ou *Ibirari-moroti*.

Essence à aubier blanc, à bois parfait foncé, assez compact, assez élastique, tendre, léger, peu durable, utilisable comme combustible et pour la fabrication de la pâte à papier.

GENRE RUPRECHTIA.

Nous citerons *quelques espèces de la République Argentine* qui présentent une certaine importance.

Ruprechtia fagifolia Grisb. (Nom local : *Palo barroso.*)

Arbre de 10^{m} environ de hauteur sur 0^{m},20 de diamètre, à écorce mince, lisse, d'un gris plombé avec taches plus claires.

Bois d'une teinte rosée, compact, élastique, dur, assez lourd, d'une durée très limitée, et employé seulement comme chauffage et comme charbon.

Ruprechtia excelsa Grisb. (*Duraznillo colorado*).

Arbre de 10^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre, à écorce peu épaisse, presque lisse, d'un gris foncé.

Bois blanc rougeâtre, compact, élastique, fort, assez dur et léger, utilisable pour tous travaux de charpente.

Ruprechtia triflora Grisb. (*Virari colorado*).

Arbre de 15^{m} de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre, à écorce assez épaisse, d'un gris plombé, presque lisse.

Bois blanc, compact, élastique, se fendillant beaucoup à la dessiccation, assez mou, léger, pouvant servir aux charpentes rustiques.

Ruprechtia viraru Grisb. (*Viraro*).

Arbre de 15^{m} de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre, à écorce mince, presque lisse, d'un gris foncé.

Bois rougeâtre, compact, très élastique, assez dur et lourd, d'une durée notable, pouvant être utilisé pour tous les travaux de charpente.

Ruprechtia polystachia Grisb. (*Ibira hembra*).

Arbre de 15^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre, à écorce peu épaisse, d'un gris foncé, presque lisse.

Bois blanc, compact, élastique, tenace, assez dur, peu lourd, excellent pour tous les travaux de charpente.

Ruprechtia laxiflora Meisn. (*Marmelero*).

Arbre de 18^{m} à 20^{m} de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre, à écorce d'un gris foncé, moyennement épaisse, très ridée, contenant d'assez nombreuses nodosités.

Bois rosé, compact, très élastique, non cassant, tendre, léger, d'une durée assez longue, spécialement dans les endroits secs, utilisable pour tous travaux en général.

GENRE XANTOPHYLLUM.

Nous citerons quelques espèces qu'on trouve en Malaisie, en Cochinchine et dans les régions voisines de même climat.

Xanthophyllum flavescens Roxb.

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},30 à 0^{m},35 de diamètre, à feuilles alternes, coriaces, glabres, qui entre dans les peuplements des forêts de Cochinchine.

Bois d'un blanc jaunâtre, à grain fin et serré, utilisable pour les travaux de tour.

Xanthophyllum Griffithii Hook. (Nom malais : *Limah Broh.*)

Arbre toujours vert, de même taille que le précédent.

Bois d'un blanc jaunâtre, tendre, sujet à se fendiller à la dessiccation.

Xanthophyllum rufum A.-W. Benn. (En malais : *Kraboo.*)

Arbre de haute futaie, à bois blanchâtre strié de veines brunes, dur, à grain moyen.

Xanthophyllum vitellinum Bl. (En malais : *Kitelor.*)

Arbre fournissant un bon bois de charpente, à fibres entre-croisées, très durable.

GENRE TRIGONIASTRUM.

Nous ne mentionnons qu'une seule espèce, habitant les régions malaises.

Trigoniastrum hypoleucum Miq. (En malais : *Mata passeh.*)

Petit arbre, dont le bois est d'une couleur jaune citron, très pâle, dur, se fendant à la dessiccation, mais pouvant servir à fabriquer des objets de menuiserie, quand on le fait sécher lentement et à l'ombre.

FAMILLE DES PIPÉRACÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles isolées, engaînantes, pourvues de stipules concrescentes, à limbe ordinairement entier et penninerve.

Fleurs habituellement hermaphrodites, nues, sessiles, disposées en épis.

4 ou 6 étamines, ordinairement à 4 sacs polliniques s'ouvrant par deux fentes longitudinales.

Pistil formé d'un nombre variable de carpelles, libres, à ovules orthotropes.

Fruit : baie ou capsule.

Graine à embryon droit, avec petit albumen charnu et périsperme amylacé abondant.

Cette famille ne comprend que très peu de végétaux ligneux. Nous devons cependant signaler une essence remarquable en ce que son bois peut *se substituer au liège* dans plusieurs de ses emplois :

Piper fulvescens C. D. C. (Nom local : *Lata de pobre.*)

C'est un arbuste de 3^m de hauteur environ sur $0^m,15$ de diamètre environ, à écorce très mince, verte, lisse, à bois blanc, poreux, non élastique, se fendant à la dessiccation, très mou et léger.

On le trouve dans la République Argentine.

FAMILLE DES URTICÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles habituellement isolées et munies de petites stipules.

Fleurs polygames, monoïques ou dioïques.

Fleurs mâles formées d'un périgone à 4 divisions, et de 4 étamines opposées aux divisions du périgone, et à anthères biloculaires introrses.

Fleurs femelles ayant un périgone persistant à 4 sépales inégaux, un ovaire libre, sessile, formé d'un seul carpelle uniovulé, et surmonté d'un style court à stigmate capité ou en pinceau.

Fruit : akène indéhiscent, contenant un albumen charnu.

Urera grandifolia P. D. I. (Nom local : *Ortiga brava.*)

C'est un arbuste de l'Argentine, atteignant environ 6m de hauteur sur 0m,30 de diamètre, à écorce extrêmement mince, d'un vert cendré.

Bois blanchâtre, constitué par des couches aussi minces qu'une feuille de papier, mou et se pourrissant très vite, mais pouvant être utilisé pour la fabrication des *pâtes à carton.*

Bœhmeria rugulosa Weed. (Nom local : *Bois de Geti* ou *Dar.*)

Arbre de moyennes ou de petites dimensions, toujours vert, qui croît sur les pentes sèches de l'Himalaya, jusque vers 1000m d'altitude, dans la région située entre Sutlej et Bhutan. Il est répandu aussi dans les provinces unies et sur les collines de Burma.

Bois d'un rouge foncé, à grain régulier, moyennement dur, d'un travail facile, résistant bien aux intempéries sans se fendiller ni se déformer.

C'est une essence de valeur et de dimensions suffisantes pour de nombreux emplois.

On l'utilise surtout pour le tour, la fabrication des écuelles, des plats, des coupes, des assiettes, des boîtes. Il peut servir également pour la sculpture.

Parasolier (*Musanga Smithii* R. Br.).
Noms vernac : *Loho, Amoiya, Djuna, Egüi, Combo.*

Essence de l'Afrique occidentale (Gabon, Côte d'Ivoire), atteignant 20m à 25m de hauteur sur 30cm à 60cm de diamètre, avec un tronc de 5m à 15m sous branches.

De grosses racines adventives partent de la base du tronc. La cime est disposée en forme de parasol.

L'écorce est de couleur cendrée, presque lisse; elle porte de fines fentes dans le sens longitudinal.

Le bois est blanc légèrement rosé, très tendre, d'une densité de 0,260.

On l'emploie pour la menuiserie légère.

Cette essence est très commune dans les forêts de la Côte d'Ivoire, notamment sur les anciennes places cultivées.

FAMILLE DES MORÉES.

Caractères de la famille. — Fleurs diclines et monoïques.

Étamines en même nombre que les sépales (4 sépales et 4 étamines opposées chez le mûrier, 3 sépales et 3 étamines chez le figuier).

Les fleurs femelles ont 4 à 5 sépales, et 1 à 2 carpelles à un seul ovule généralement campylotrope.

Fruits secs ou charnus, souvent composés (baies agrégées du mûrier). L'axe de l'inflorescence, développé après la fécondation, est souvent comestible (arbre à pain, figuier).

La famille des Morées est voisine de la famille des Urticées, mais se distingue nettement de cette dernière par des *laticifères abondants* qui manquent chez les Urticées; ces laticifères sont ramifiés, non cloisonnés, analogues à ceux des euphorbes.

GENRE MÛRIER (*Morus*).

Caractères du genre Mûrier (*Morus*). — Feuilles alternes, simples, dentées, diversement incisées-lobées, à nervation palmée avec nervure médiane prédominante, à stipules libres, écailleuses, caduques.

Fleurs en épis cylindriques.

Fleurs mâles formées chacune de 4 étamines opposées à 4 sépales.

Fleurs femelles constituées chacune par 4 sépales et 2 carpelles soudés en un ovaire à 2 loges inégales, surmonté de 2 stigmates; chacune des 2 loges contient un ovule campylotrope inséré à la partie supérieure; l'ovule de la plus petite des loges ne se développe pas.

Fruit : akène, contenant une graine ayant un albumen charnu et un *embryon courbe ; les sépales deviennent charnus*, et leur ensemble constitue *la mûre.*

Bois à tissu fibreux dominant et de parois épaisses, à rayons médullaires égaux peu serrés, à vaisseaux inégaux, ceux du bord interne de la couche annuelle gros et serrés, ceux du bord externe petits, espacés, et disposés en lignes claires, courtes et concentriques.

Mûrier blanc (*Morus alba*, Tourn.).

Caractères. — Arbre de moyenne grandeur (15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre environ), cultivé surtout pour ses feuilles qui servent à nourrir les vers à soie, originaire de Chine, et introduit en France en même temps que le ver à soie, à la fin du xve siècle, à la suite des guerres d'Italie, sous Charles VIII.

Feuilles d'un vert clair, à peu près glabres, ovales-aiguës, cordiformes à la base, dentées, minces, herbacées, luisantes.

Fruits petits, longuement pédonculés, blancs, rosés ou noirs, fades et sucrés.

Le mûrier se bouture facilement et rejette bien de souche, mais ne drageonne pas.

Aire géographique. — Chine, Inde, Perse, Europe méridionale, région méditerranéenne.

Sols. — Essence recherchant les sols légers, et craignant les terrains humides et tenaces.

Races. — On peut citer parmi les variétés :

Fructu nigro, à fruits noirs,
Fructu roseo, à fruits roses,
Japonica, originaire du Japon,
Rosea, à feuilles roses,
Pendula, à rameaux pleureurs, d'un gracieux effet,
Morettiana, à feuilles très larges et particulièrement appréciées pour l'élevage des vers à soie.

Bois. — Aubier blanc, très peu épais (3 à 5 couches).

Bois parfait analogue à celui du robinier, d'un jaune clair, mais devenant brun rougeâtre avec le temps, tandis que le robinier devient brun jaunâtre.

Il se distingue encore de celui du robinier par ses rayons médullaires plus gros, par le réseau plus fin dessiné sur la section transversale par les petits vaisseaux de la zone externe de l'accroissement annuel.

Ce bois est dur, très résistant aux intempéries, d'une densité moyenne de 0,677, susceptible d'un beau poli.

Produits. — On emploie le mûrier blanc pour la boissellerie, le charronnage,

la menuiserie, les échalas, les constructions navales, la fabrication des tonneaux.

Le liber de l'écorce peut fournir des fibres textiles, les racines une teinture jaune.

Les fruits passent pour diurétiques et rafraîchissants et sont appréciés par les volailles.

Emploi cultural. — Le feuillage du mûrier blanc est la principale nourriture du ver à soie; il est également alimentaire pour les animaux domestiques.

C'est une essence qui se taille facilement et qui est très décorative en avenues; dans les régions du centre de la France, il est bon de l'abriter.

Mûrier noir (*Morus nigra*, L.).

Caractères. — Arbre de mêmes dimensions que le mûrier blanc, originaire de Perse et d'Asie-Mineure.

Feuilles d'un vert foncé, pubescentes sur les deux faces, plus grandes que celles du mûrier blanc, ovales-aiguës, profondément cordiformes à la base.

Fruits gros, courtement pédonculés, noirs, sucrés.

Aire géographique. — Perse, Asie, Arménie, Europe méridionale, région méditerranéenne.

Sols. — Sols légers, secs, rocailleux.

Bois et produits. — Bois et produits semblables à ceux du mûrier blanc.

Feuillage pouvant être utilisé pour la nourriture du ver à soie.

Emploi cultural. — Essence décorative et cultivée aussi pour son fruit sucré, qui sert à fabriquer des sirops (*sirop de mûres*).

Dans le centre de la France, il est préférable d'abriter ce mûrier, comme le précédent.

Mûrier rouge (*Morus rubra*, L.).

Caractères. — Petit arbre de l'Amérique du Nord pouvant atteindre 6^m à 10^m de hauteur, mais de taille plus grande dans les régions de l'Ohio et du Mississipi.

Tronc court, divisé en plusieurs grosses branches.

Cime large, arrondie, compacte, avec de nombreux rameaux, ressemblant à celle du pommier.

Fruit rouge.

Aire géographique, climat, station. — États-Unis de la Nouvelle-Angleterre, Amérique du Nord.

Essence affectionnant le bord des rivières et les terrains d'alluvions.

Bois et produits. — Bois de couleur orangée, léger, tendre, flexible, à grain serré, très durable, à aubier épais et d'une teinte plus claire.

On l'emploie à de nombreux usages : construction des bateaux, barrières, etc.

Parmi les autres espèces de mûriers, signalons :

Morus tatarica, mûrier de Tartarie, essence ayant l'avantage d'être très rustique dans nos climats.

GENRE FIGUIER (*Ficus*).

Caractères du genre Figuier (*Ficus*). — Feuilles très grandes, alternes, simples, dentées, diversement lobées, *rudes au toucher*, à stipules libres et caduques abritant les feuilles dans le bourgeon.

Fleurs mâles et fleurs femelles réunies sur la même inflorescence qui est un capitule de forme spéciale, constitué par le réceptacle élargi et relevé en une sorte

de cavité ou utricule. Près de l'orifice de l'utricule se trouvent les fleurs mâles, dont chacune est composée de 3 sépales et de 3 étamines. A la partie inférieure sont placées les fleurs femelles, dont chacune a 5 sépales et un seul carpelle contenant un ovule campylotrope, avec un style très long inséré sur les côtés de l'ovaire.

Fruit : akène renfermant une graine avec un albumen charnu et un embryon courbe.

Le réceptacle devient charnu et constitue *la figue.*

Bois formé des éléments suivants :

Vaisseaux peu nombreux, égaux, uniformément répartis, isolés ou par groupes de 2 à 4 en petites lignes rayonnantes.

Rayons médullaires égaux et assez minces.

Parenchyme ligneux disposé en lignes blanchâtres et concentriques, parallèles ou ondulées et anastomosées; ce qui rend difficile la distinction des couches annuelles, à moins que le tissu fibreux d'automne ne soit très serré.

Les figuiers contiennent, dans leurs tissus, des sucs laiteux, caustiques, renfermant du *caoutchouc.*

Figuier commun (*Ficus carica*, Lin.).

Caractères. — Arbuste pouvant atteindre 4^{m} à 6^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre, originaire des régions méditerranéennes orientales et méridionales.

Feuilles caduques, pétiolées, de forme variable, épaisses, pubescentes en dessus, subtomenteuses et plus claires en dessous.

Fruit : *figue.*

Essence rejetant bien de souche et réussissant par boutures.

Aire géographique. — France méridionale, Corse, Algérie.

Sols. — De préférence sols légers.

Bois et produits. — Bois blanc jaunâtre, mou, spongieux, très parenchymateux, gorgé de sucs laiteux, de qualité médiocre, et peu apprécié même pour le chauffage.

Emploi cultural. — Essence cultivée pour son fruit qui, frais ou sec, est très estimé et rend les plus grands services dans l'alimentation des indigènes algériens.

Les figues torréfiées et réduites en poudre fournissent un succédané du café, qui est supérieur à la chicorée.

Elles constituent, avec les dattes, les jujubes et les raisins secs, la tisane émolliente et laxative des *quatre fruits.*

Figuier du Bengale (*Ficus bengalensis*, Lin.).

Caractères. — Très grand arbre qu'on trouve partout aux Indes et en Birmanie et qui est très souvent cultivé et planté en magnifiques avenues, notamment au Jardin botanique de Calcutta.

Bois et produits. — Bois d'une teinte grise, peu dur, d'un grain assez beau sur les sections radiales, d'une faible durée, mais cependant plus résistant dans l'eau que dans l'air.

On l'utilise pour les boiseries des puits, pour la construction des huttes d'indigènes.

Les racines aériennes, plus dures que la tige, servent à fabriquer des timons de voitures, des jougs, des piquets de tentes.

Figuier sycomore (*Ficus sycomorus*, Constancia).

Caractères. — Arbre du Soudan, pouvant atteindre 7^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, à cime régulière, dense, un peu arrondie.

Écorce mince (6^{mm} d'épaisseur environ), d'un gris verdâtre, noirâtre à l'intérieur, rugueuse, se détachant par plaques.

Feuilles opposées, cordiformes, polymorphes, à long pétiole, d'un vert bleuâtre et velouté, blanches en dessous, à nervure médiane saillante, à nervures secondaires fourchues et épaisses.

Fruits ronds, disposés par paires à l'aisselle des feuilles, à pédoncule assez allongé, comestibles et analogues à la figue ordinaire, mais plus petits.

Aire géographique. — Soudan, Sénégal, Égypte, Afrique tropicale.

Sols. — Essence croissant de préférence au voisinage des eaux.

Bois et produits. — Bois se travaillant bien, pesant 480^{kg} au mètre cube, résistant aux attaques des vers et des termites, utilisé pour la fabrication des caisses d'emballage.

Les feuilles passent pour stimulantes et favorisent la sécrétion du lait.

Figuier élastique (*Ficus elastica*, L.).

Caractères. — Grand arbre originaire de Sumatra, remarquable par ses énormes racines plates qui rampent sur le sol et par ses fortes racines aériennes qui partent des grosses branches pour s'enfoncer dans le sol.

En Europe il est cultivé comme plante d'appartement, en raison de ses jolies feuilles, si connues de tous.

Dans son pays d'origine il fournit du caoutchouc, par incisions de sa tige et de ses branches. C'est un des meilleurs caoutchouquiers de l'Asie (caoutchouc d'Assam, de Birmanie, de Singapour et des Indes néerlandaises).

Il croît également dans l'Afrique tropicale et le Centre-Amérique; on l'a découvert au Honduras, dans le département d'Yoro.

Figuier Sa (*Ficus Schlechteri*).

Caractères. — Grand arbre atteignant 20^m de hauteur, à feuilles très larges, à racines aériennes analogues à celles du *Ficus elastica*, à écorce rougeâtre.

C'est, en Nouvelle-Calédonie, *l'arbre à caoutchouc par excellence*.

Un arrêté du 20 février 1901 règle les concessions relatives aux forêts de cette essence, dans cette colonie.

Cet arrêté réduit les concessions à une contenance inférieure à 10 000 hectares et à une durée maxima de six ans, interdit l'usage de la hachette, prescrit *la griffe* pour les incisions, oblige chaque concessionnaire à replanter un nombre de pieds au moins égal au dixième des arbres exploités, et n'autorise la récolte que du 1er mai au 31 août.

Autres espèces de figuiers.

Ficus Vogelii, localisé en Casamance, produit le caoutchouc Dop du Sénégal.

Ficus laccifera, attaqué par un puceron spécial, laisse écouler de la gomme laque.

Ficus benjamina, de l'Inde orientale, est une essence grimpante, qui enveloppe les autres arbres.

Ficus religiosa est le *Figuier des Pagodes*, qui est cultivé au voisinage des temples bouddhistes.

Ficus guineensis (Miq.), est un petit arbre de 15^m de hauteur environ sur 0^m,30 de diamètre, à écorce d'un blanc grisâtre, mince et un peu rugueuse, à bois d'un blanc noirâtre, avec des reflets plus clairs, d'une densité de 0,486.

Hàbitat : Côte d'Ivoire, Afrique tropicale.

Ficus goliath (A. Chev.), est un grand arbre de 30^m à 35^m de hauteur sur 0^m,80 à 1^m de diamètre, à écorce grisâtre avec petits points roussâtres, épaisse, un peu rugueuse, non fendillée, à bois d'un blanc jaunâtre, un peu maillé, d'une densité de 0,621.

Habitat : Côte d'Ivoire, Afrique tropicale, notamment lagune Potou.

Ficus Melleri (Baker), arbre de 10^m de hauteur sur 0^m,40 de diamètre, habitant Madagascar, et fournissant un caoutchouc de qualité moyenne.

Ficus tricophoba (Baker), arbre de Madagascar, atteignant 15^m à 18^m de hauteur sur 1^m,50 de diamètre, et ne donnant qu'un bois médiocre.

Ficus tricophlebia (Baker), figuier de Madagascar, dont les sucs sont utilisés aux mêmes usages que la glu.

Ficus tinctoria (Tussac), arbre des Antilles, qui atteint 10^m de hauteur. L'écorce est d'un brun rougeâtre. Les feuilles sont ovales-oblongues, obtuses, glabres, d'un vert sombre. Les fruits sont d'un rouge brun, turbinés, de la grosseur d'une cerise. Ils sont utilisés pour la fabrication d'une teinture violette. C'est un joli arbre d'avenues, qu'on peut reproduire par graines et par boutures.

Jacquier incisé ou **Arbre à pain** (*Artocarpus incisa*, L.).

Arbre de moyenne grandeur qui habite les Antilles, le Centre-Amérique, les îles de la Sonde.

Le tronc est droit, l'écorce de couleur cendrée; la cime a des rameaux dirigés horizontalement.

Les feuilles sont très grandes (12 à 20 pouces de longueur sur 12 à 15 de largeur); elles sont alternes, pétiolées, ovales, très profondément divisées en plusieurs lobes à sinuosités arrondies, glabres en dessus, garnies de poils blancs sur les nervures saillantes de la face inférieure.

Les fleurs mâles et femelles sont disposées en chatons, ordinairement renfermés dans une spathe s'ouvrant en deux valves.

Les fleurs mâles sont en chaton allongé, très pressées les unes contre les autres; leur calice est tubuleux, trigone, tronqué au sommet; elles sont dépourvues de corolle; elles ont une étamine à anthère biloculaire.

Les fleurs femelles se trouvent sur un chaton beaucoup plus court (sorte de capitule), enveloppé par une spathe bivalve; leur calice est composé de petits corps charnus, soudés par leur base; les ovaires se trouvent au fond de ce calice; le style est divisé en deux stigmates divergents.

Le fruit, de la grosseur d'un melon ordinaire, est une grosse baie arrondie composée de nombreuses petites baies; chaque petite baie contient une graine enveloppée d'un péricarpe charnu; l'embryon est droit et dépourvu de périsperme.

Ces baies sont formées des sépales devenus charnus et du réceptacle développé.

Le fruit de cet arbre, quand il est grillé, possède la saveur du pain, et peut le remplacer dans les régions tropicales.

Cette essence a été introduite des îles de la mer du Sud à La Jamaïque. On peut obtenir, par le bouturage, des variétés dont les fruits, de qualité supérieure, sont dépourvus de graines; ils ont une saveur plus agréable, des propriétés plus nutritives.

On cultive ces variétés à Taïti et aux Antilles.

On les reproduit par boutures, par drageons, par graines.

L'écorce préparée peut fournir des tissus pour vêtements: par des incisions elle laisse exsuder une sorte de glu.

Les chatons mâles peuvent être utilisés comme amadou.

Le bois donne de bonnes charpentes.

Bois de dhau (*Artocarpus Lakoocha*, Roxb.).

Grand arbre atteignant une taille très élevée, habitant les Indes anglaises, l'Est de Kumaun en Assam, l'Est du Bengale, les régions de Burma, Orissa, Circars, l'Ouest de Ghats où il est très répandu spécialement dans les forêts de Yellapur et d'Andamans.

Bois jaunâtre, brunissant à l'air, assez dur et résistant, ne craignant ni les attaques des termites, ni même celles des tarets, se travaillant facilement, prenant un beau poli, mais dégageant au sciage une odeur désagréable due à sa résine.

Il est plus léger que le bois de Teck (poids : 40 livres par pied cube anglais), et très apprécié pour de nombreux usages (construction des maisons, canots, meubles, étais, poteaux).

Jacquier à feuilles entières ou Bois Jacques (*Artocarpus integrifolia* L.).

Grand arbre toujours vert, qui habite les Antilles et les Indes anglaises et qui est cultivé pour son fruit, à pulpe jaunâtre, sucrée, comestible.

On l'a introduit à la Jamaïque et à Saint-Domingue. On le trouve aussi à Ceylan.

La cime est touffue et à forme pyramidale.

Les feuilles sont ovales, alternes, entières, glabres, épaisses, luisantes en dessus.

Les fleurs mâles sont disposées en chaton cylindrique enveloppé de deux spathes roussâtres. Il en est de même des fleurs femelles.

Le fruit arrondi, énorme, peut peser jusqu'à 25^{kg}.

Le bois est brun jaunâtre, devenant plus foncé à l'air. Il se travaille facilement et se polit bien. Il est assez résistant. On l'estime beaucoup pour la fabrication des meubles, les constructions, les canots de pêche, la carrosserie. On l'exploite parfois pour l'ébénisterie. Rapé et réduit en poudre, il est utilisé pour la teinture.

Artocarpus chaplasha (Roxb.).

Arbre de grandes dimensions, habitant les Indes anglaises, plus spécialement les Andamans, la Birmanie, le Bengale, Chittagony.

Bois jaunâtre ou brunâtre, moyennement dur, suffisamment résistant spécialement à couvert, léger (34 livres par pied cube anglais), se travaillant facilement.

Il sert à fabriquer des roues de voitures, des boîtes à thé, des caisses d'emballage.

On l'utilise pour les constructions, la menuiserie, le tour, la sculpture.

Pour les meubles il donne de meilleurs résultats que le bois de *Teck*.

Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*, L.).

Caractères. — Arbre de 10^m à 12^m de hauteur, remarquable par ses feuilles cotonneuses polymorphes, entières ou découpées.

Les fleurs mâles sont disposées en chatons pendants.

Les fleurs femelles forment des agglomérations serrées et hérissées de poils.

Les fruits sont doux et charnus; ils sont recherchés par les oiseaux.

Aire géographique. — Essence indigène en Chine et très répandue au Japon, au Siam, en Birmanie, à Formose, en Malaisie, en Polynésie.

Produits. — Les feuilles sont précieuses pour l'élevage des vers à soie.

La fibre retirée de l'écorce sert à fabriquer des tissus et *du papier;* ce papier est fabriqué en Chine.

En Europe le mûrier à papier est une espèce cultivée à titre ornemental.

Maclure à feuilles d'oranger ou Oranger des Osages.

(*Maclura aurantiaca,* Nutt.)

Caractères. — Arbre atteignant 15^{m} environ de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, à écorce roussâtre et très crevassée avec l'âge, à branches assez nombreuses constituant une cime obovale touffue.

Rameaux portant des épines longues de 2^{cm} à 3^{cm}.

Feuilles ovales, acuminées, arrondies ou un peu cordiformes à la base, entières, les jeunes pubescentes, les adultes glabres, à limbe de 5^{cm} à 16^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 10^{cm} de largeur, avec pétiole canaliculé en dessus et long de 3^{cm} à $4^{cm},5$.

Fleurs dioïques.

Fleurs mâles à périanthe de 4 segments imbriqués et étalés, avec 4 étamines à filets filiformes.

Fleurs femelles en capitules de la dimension d'une cerise. Périgone à 4 divisions. Ovaire uniloculaire surmonté d'un style simple saillant.

Fruits : petites drupes, recouvertes chacune de leur périgone développé, et enchâssées dans le réceptacle accru après la fécondation; l'ensemble de ces petites drupes constitue un fruit composé de la grosseur d'une orange.

Le noyau de chaque petite drupe est coriace, les graines peu nombreuses et blanches avec embryon dépourvu d'albumen.

Aire géographique. — Essence habitant les États-Unis, principalement la vallée de la rivière Arkansas, le Sud-Est du territoire indien, le Nord du Texas.

Elle est cultivée aussi dans l'Amérique du Sud, notamment dans l'Argentine.

Sols. — Arbre croissant à peu près dans les mêmes sols que le robinier, mais supportant même les calcaires médiocres.

Bois et produits. — Aubier blanc jaunâtre.

Bois jaunâtre, compact, satiné, fort, flexible et élastique, assez tendre, lourd (densité 0,773), durable, *excellent pour le charronnage et l'industrie.*

On peut en extraire une couleur jaune, dont une tribu indienne (les Osages) se sert pour se teindre la figure en temps de guerre.

Les feuilles sont alimentaires pour les vers à soie.

Emploi cultural. — Essence résistant à 22° au-dessous de zéro, poussant bien en massif, à croissance moins rapide que celle du robinier, mais à bois plus précieux, supportant bien la taille, pouvant être plantée en haies ou en avenues sans drageonner dans les champs, très ornementale par ses fruits et son feuillage.

En raison des qualités de son bois, elle mérite d'être expérimentée en forêt, spécialement dans nos régions méridionales.

Maclure du Brésil (*Maclura brasiliensis,* Endl.).

(Nom local : *Tatajuba.*)

Arbre de 10^{m} environ de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, assez épaisse, presque lisse.

Aubier jaunâtre.

Bois rouge jaunâtre, compact, de qualité excellente pour la menuiserie, fournissant, ainsi que l'écorce, une belle teinture jaune.

Croissance plus rapide que celle du *Maclura aurantiaca*.

Chlorophora élevé ou **Rokko** (*Chlorophora excelsa*, Benth.).

Caractères. — Arbre atteignant 40^m à 45^m de hauteur sur $1^m,70$ de diamètre, à tronc régulier, presque cylindrique, et pouvant mesurer 25^m sous branches, à écorce blanchâtre, marbrée de gris, rugueuse, laissant exsuder un latex blanc jaunâtre.

Jeunes rameaux glabres, d'un vert glauque.

Feuilles alternes, distiques, entières ou très légèrement ondulées, glabres, à pétiole long de 3^{cm} à 4^{cm}, à limbe ovale arrondi aux deux bouts, long de 12^{cm} à 15^{cm} sur $6^{cm},5$ à 8^{cm} de largeur.

Nervure médiane jaunâtre, saillante en dessous; 12 à 18 paires de nervures secondaires pennées.

Face supérieure de la feuille luisante; face inférieure glaucescente.

Aire géographique. — Aire s'étendant de la Guinée jusqu'à l'Angola, de l'Océan au Nil, notamment dans les forêts de la Côte d'Ivoire et du Gabon.

Bois et produits. — Aubier d'un jaune pâle. Bois d'un jaune clair veiné de brun, dur mais facile à travailler, à la fois léger et résistant, de qualité parfaite, et d'une valeur égale à celle du Teck de Birmanie; le grain de ce bois est analogue à celui du chêne de Hongrie.

On peut l'employer pour la construction des wagons et pour tous les usages où l'on utilise le chêne; il est aussi durable, même sans être créosoté; on doit le recommander pour l'ébénisterie et la menuiserie.

Chlorophora tinctorial ou **Bois jaune** (*Chlorophora tinctoria* L.).

Caractères. — Arbre souvent tortueux, mais pouvant atteindre 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre, à écorce d'un gris foncé, d'abord fine, lisse et épineuse, puis épaisse et crevassée avec l'âge.

Peu de rameaux et feuillage clairsemé.

Feuilles grandes, ovales, épaisses.

Aire géographique. — Essence habitant les Indes occidentales, l'Amérique tropicale, notamment l'État de Saint-Paul et les États voisins du Brésil (nom local : *Tayuva*), et aussi la République Argentine (où on l'appelle *Mora Colorada*).

Bois et produits. — Aubier jaunâtre assez épais.

Bois jaune rougeâtre, compact, fort, à surface satinée, dur et en même temps pas très lourd (densité 0,900), élastique (résistance à la flexion, 1468^{kg}).

Excellent pour toutes les catégories de travaux, poutres, pieux placés dans les endroits humides, menuiserie, tour, sculpture.

On l'utilise aussi pour la teinture en jaune. Les extraits secs du commerce sont dits *extraits de Cuba;* les extraits humides marquent 30° Baumé.

Autres espèces de Chlorophora.

Chlorophora xanthoxylon (Endl.)

Essence de la République Argentine, de taille très élevée, atteignant 30^m de hauteur sur $1^m,20$ de diamètre.

Écorce d'un vert cendré, mince et presque lisse.

Bois jaune foncé, compact, lourd, très durable surtout à couvert, utilisé pour la menuiserie et pour la teinture.

Chlorophora mora (Grisb.).

Essence de la République Argentine, pouvant avoir 20m de hauteur sur 0m,80 de diamètre.

Écorce jaune rougeâtre, assez épaisse, très ridée et crevassée.

Bois jaune rougeâtre, compact, élastique, demi-dur, assez épais, d'une longue durée, d'excellente qualité pour tous les travaux.

Antiar (*Antiaris toxicaria*, Lesch.).

Noms vernac : *Ako*, *Bofi*, *Mbopon*.

Essence qu'on trouve dans les régions tropicales, aussi bien à Java que sur la Côte d'Ivoire.

A Java les indigènes empoisonnent leurs flèches avec le latex très vénéneux qu'on obtient, par incision, du tronc et des branches.

En Afrique, c'est un arbre de 35m à 40m de hauteur sur 0m,90 à 1m,30 de diamètre, avec contreforts sur 2m environ à la base.

Écorce d'un gris roussâtre s'exfoliant par plaques.

Jeunes rameaux roussâtres finement pubescents.

Feuilles alternes, distiques, ovales, cordées à la base, longues de 13cm à 15cm sur 8cm à 9cm, rugueuses, réticulées sur les deux faces, à réticulum jaunâtre et saillant en dessous, à pétiole de 6mm à 8mm tomenteux-jaunâtre.

Bourgeons roussâtres tomenteux.

Bois blanc, tendre, sans aubier distinct, pouvant être expérimenté pour la menuiserie et le contre-placage.

Castilloa élastique (*Castilloa elastica* L.).

Caractères. — Arbre de 12m à 25m de hauteur sur 0m,20 à 0m,60 de diamètre, qui habite les régions tropicales du Nouveau Continent, et fournit, par incisions du tronc, le *caoutchouc* désigné sous la dénomination de *caucho*.

Les feuilles ont 15cm à 30cm de longueur sur une largeur trois fois moindre.

Les fleurs mâles et femelles sont disposées en agglomérations distinctes.

Les fruits, également agglomérés, ont un diamètre de 3cm à 5cm; ils contiennent une substance grasse, et sont alimentaires pour les animaux de la forêt.

Aire géographique. — Essence habitant l'Amérique tropicale, le Sud du Mexique, le Nicaragua, le Guatemala, le Honduras, Costa-Rica et les régions voisines, ainsi que la partie Nord de l'Amérique du Sud et particulièrement le Brésil (vallées des fleuves *Purus*, *Madeira*, *Jurua*, *Tapajoz*, *Xingu*, *Tocantius*, *Araguya*).

Produits. — Le caoutchouc *caucho* est noir extérieurement, jaunâtre intérieurement, d'une odeur désagréable, criblé de cavités; il est inférieur à celui de l'*Hevea brasiliensis* et des *Landolphia*. De plus, le latex du castilloa contient environ 35 pour 100 de caoutchouc, alors que celui de l'hevea en renferme 42 pour 100.

Emploi cultural. — Malgré ces différences, le castilloa doit être considéré comme une des essences les plus précieuses du globe. Exploité sans aucune précaution technique dans l'Amérique centrale, il devient plus rare, et il serait bon de le protéger. Sa culture a le plus grand avenir. Il importe de le planter avec le cacaoyer, auquel il sert d'abri. On obtient ainsi une culture doublement rémunératrice.

Bois de chat (*Piratinera guyanensis*, Aubl.).

C'est l'une des deux essences qui donne le *bois d'amourette moucheté* ou *bois de lettres de Chine;* l'autre est une légumineuse, le *Machærium Schomburgkii* (Benth).

Cet arbre de l'Amérique tropicale, appelé *Gateado* (bois de chat) au Brésil, possède un aubier blanc, compact, excellent pour tous les usages auxquels est employé le bois.

Le bois parfait est rouge, marqué de taches noires imitant, en coupe longitudinale, les caractères chinois ou le pelage zébré du chat; il est très lourd, à grain fin, à surface lustrée, extrêmement dur; les cellules des rayons médullaires sont remplies de cristaux, et les autres éléments du bois ont des parois épaisses et dures comme la pierre.

Ce bois est susceptible d'un admirable poli satiné; il est d'une valeur remarquable pour l'ébénisterie et sert à fabriquer de précieux meubles.

Mais il devient de plus en plus rare, et mérite d'être protégé et cultivé.

Urostigma subtriplinerve (Miq.).

Arbre de la République Argentine (nom local : *Ibapoi*, ou *Higuera del Chaco*) atteignant 15^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, croissant à l'état isolé, à écorce presque lisse, avec de minces sillons longitudinaux à peine marqués.

Bois blanc, fragile, non élastique, un peu poreux, mou, léger, peu durable, utilisable pour la fabrication de la pâte à papier.

Urostigma quintuplinerve (Speg.).

Arbre de la République Argentine (nom local : *Higuera blanca*) de 25^{m} de hauteur sur $1^{m},20$ de diamètre, croissant à l'état isolé, à écorce jaune verdâtre, lisse, assez épaisse.

Feuilles largement pétiolées, elliptiques, obtuses, entières, quintiplinerviées.

Fruits de grandes dimensions, d'un blanc verdâtre, à l'extérieur, d'un blanc rosé à l'intérieur.

Bois très blanc, très poreux, non élastique, d'une fente facile, très mou et extrêmement léger, pouvant se substituer au liège dans bon nombre d'emplois, et être utilisé pour la fabrication de la pâte à papier.

Urostigma cestrifolium (Schott.).

Arbre d'abord épiphyte, puis indépendant, habitant la République Argentine (nom local : *Ibapoi-say* ou *Higuera morada*), pouvant atteindre 15^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, assez mince, lisse.

Bois blanc rosé, légèrement poreux, peu élastique, mou, léger, assez durable, utilisé pour la fabrication des caisses et pour la pâte à papier.

Galactodendron utile L.

Arbre de la Colombie, dont le tronc peut atteindre 15^{m} de hauteur, et qui fournit le *lait végétal*, latex abondant qui a l'aspect et les qualités alimentaires du lait véritable. Aussi cette essence est-elle appelée *Arbre à la vache*.

Brosimum discolor L.

Arbre du Brésil (nom local : *Palo tartaruga*), qui donne un bois couleur chocolat avec des veines noires, un des plus beaux de l'Amérique du Sud, utilisé pour l'ébénisterie.

Brosimum Gaudichaudii (Trec).

Arbre de l'Argentine (nom local : *Yatita*) ayant 10^{m} de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre, à écorce grise, assez épaisse, presque lisse, à bois d'un blanc jaunâtre, un peu foncé au centre, cassant, mou, léger, peu durable, utilisable surtout pour la pâte à papier.

Brosimum alicastrum (de Tussac).

Arbre des Antilles et de l'Amérique tropicale, qui peut atteindre une grande hauteur et un gros diamètre. Il ressemble aux grands figuiers de l'Amérique du Sud. On le trouve surtout dans le Nord de la Jamaïque.

La cime est très touffue, l'écorce blanchâtre.

Les feuilles sont alternes, ovales-lancéolées, pétiolées, entières, pointues, glabres, persistantes.

L'essence est dioïque.

Les fleurs mâles sont disposées en petits chatons globuleux, portés par un pédoncule très court; les anthères rondes sont transversalement déhiscentes.

Les fleurs femelles forment des chatons plus allongés; leurs stigmates sont bilobés.

Le fruit sphérique a les dimensions d'une châtaigne; son amande farineuse est comestible.

Les feuilles constituent pour les animaux un fourrage précieux; on l'emploie pour la nourriture des bœufs et des chevaux.

C'est un arbre qui croît même dans les régions arides.

On le multiplie par boutures et par graines.

Il faut le propager; car il sert à la fois à l'alimentation des hommes et à celle du bétail; ajoutons que son feuillage très touffu en fait un arbre d'ornement à recommander pour les avenues.

Sorocea ilicifolia (Miq.).

Arbrisseau de l'Argentine (nom local : *Maria molle*) de 8^{m} de hauteur au plus sur 0^{m},20 de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, mince, presque lisse, à bois blanc, assez compact, tenace, élastique, mou, assez léger, ne pouvant être utilisé que pour la menue charpente ou le chauffage.

Sorocea saxicola (H. I.).

Arbre de l'Argentine (nom local : *Nandipa*) atteignant 15^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre, à écorce d'un gris plombé, assez mince, lisse, à bois jaunâtre foncé, compact, très élastique, fort, se fendillant à la dessiccation, assez dur et léger, d'une durée satisfaisante, ayant les qualités ordinaires qui suffisent pour les emplois rustiques.

Cecropia adenopus (Mrt.).

Arbre de l'Argentine (nom local : *Palo de liha*), à tronc droit, de 12^{m} de hauteur environ sur 0^{m},50 de diamètre, à écorce grise, tachetée de blanc, moyennement épaisse, lisse, avec des anneaux de petites perforations, à bois blanchâtre, poreux, non élastique, très cassant, se fendillant à la dessiccation, mou, léger, peu durable, pouvant être employé pour la pâte à papier.

Pontya excelsa (A. Chev.).

Arbre de la Côte d'Ivoire, atteignant 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},35 à 0^{m},45 de diamètre.

Écorce grise, rugueuse, finement fendillée, laissant exsuder un latex brunâtre, qui sert à falsifier le caoutchouc.

Bois blanc, avec taches rosées au centre, demi-dur.

Musanga Smithii (R. Br.).

Arbre de la Côte d'Ivoire et du Gabon, atteignant 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre, avec grosses racines adventives à la base.

Écorce cendrée, portant de fines fentes longitudinales.

Bois blanc rosé, très tendre, d'un travail facile, extrêmement léger (densité : 0,262), pouvant remplacer le liège dans beaucoup de ses emplois et être utilisé pour la pâte à papier.

Essence d'une croissance rapide, poussant de préférence sur l'emplacement des cultures abandonnées, notamment sur les terrains défrichés pour le manioc.

Myrianthus arboreus (Pal. Beauv.).

Arbre de la Côte d'Ivoire, de 15^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, avec racines adventives à la base, à écorce grisâtre, presque lisse.

Bois blanc jaunâtre, demi-dur, mais difficile à travailler, en raison de l'alternance de ses plages de fibres et de cellules. Densité : 0,685.

Myrianthus serratus (Benth. et Hook.).

Arbre de la Côte d'Ivoire, de 15^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, avec 5^m à 10^m sans branches, à écorce d'un gris roussâtre, très mince, presque lisse.

Bois blanc jaunâtre, tendre, à aubier non différencié, d'une densité de 0,543.

Treculia africana (L.).

C'est *l'arbre à pain d'Afrique*, arbre habitant la Côte d'Ivoire notamment, pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,80$ de diamètre, à tronc muni de *côtes très accentuées*, à écorce grise presque lisse, à bois blanc, d'un grain fin.

FAMILLE DES PROTÉACÉES.

Caractères de la famille. — Les protéacées sont en général des arbres ou des arbustes remarquablement adaptés aux endroits secs. Ils habitent l'Australie, le Cap, l'Amérique du Sud, l'Asie tropicale.

Feuilles dépourvues de stipules, simples, à limbe penninerve entier, denté ou lobé.

Fleurs *hermaphrodites*, rarement polygames dioïques, régulières le plus souvent.

Calice formé de 4 *sépales* pétaloïdes, deux médians et deux latéraux.

4 étamines superposées aux sépales, généralement concrescentes avec eux dans toute la longueur des filets. Anthères introrses à 4 sacs polliniques, s'ouvrant par deux fentes longitudinales.

Pistil formé d'un seul carpelle libre. Ovaire comprenant 1, 2, 4 ou un plus grand nombre d'ovules.

Fruit soit *indéhiscent* et formant un *akène* ou une *drupe* (tribu des *Protéées*), soit déhiscent et constituant un *follicule* (tribu des *Grévilléées*).

Graine sans albumen, contenant un embryon droit à cotylédons souvent inégaux, dont le plan médian est perpendiculaire au plan de symétrie du tégument.

Beaucoup d'arbres de cette famille fournissent des bois de construction, d'autres des graines alimentaires; un certain nombre sont utilisés en Europe, comme végétaux d'ornement; il en est ainsi du *Leucadendron argenteum* (arbre d'argent), du *Grevillea*, du *Protea*, du *Banksia*, du *Hakea*.

Banksia serrata L.

Arbre d'Australie, à feuilles alternes simples et dentées, à fleurs mêlées de bractées et disposées en épi compact.

Chaque fleur comprend 4 sépales abritant chacun une étamine à filet court.

Pistil d'un seul carpelle, à style allongé, entouré de 4 écailles nectarifères alternes avec les sépales. Ovaire à 2 ovules anatropes.

Fruit : follicule à deux graines sans albumen.

Bois employé à de nombreux usages.

Essence ornementale.

Grevillea robusta L.

Grand arbre originaire d'Australie, pouvant y atteindre 30^{m} à 40^{m} de hauteur.

Dans la région de Nice et en Provence, il arrive à 15^{m}.

Son joli feuillage en fait une essence très ornementale pour les parcs et jardins.

Il mérite d'être expérimenté, au point de vue forestier, dans le Midi de la France.

Grevillea gillivrayi (Hooker).

Grand arbre de la Nouvelle-Calédonie, qui fournit un bois de bonne qualité, désigné sous le nom de *hêtre gris*.

Rhopala brasiliensis.

Arbre du Brésil (nom local : *Carvalho nacional*) donnant un beau bois rougeâtre parsemé de points jaunâtres et de dessins noirs, peu compact, d'un poids spécifique de 674^{kg}, d'un coefficient de résistance à l'écrasement de 332^{kg} et à la flexion de 695^{kg}.

Essence des terrains secs, d'excellente qualité pour les constructions navales, l'ébénisterie, le tour, la menuiserie, la fabrication des parquets.

Rhopala elegans.

Arbre du Brésil (nom local : *Carne de vacca*), de petite taille, dont le tronc ne dépasse guère 4^{m} à 6^{m} de longueur sur $0^{m},50$ à $0^{m},60$ de diamètre, à écorce rougeâtre, à feuilles régulières, dures, au limbe découpé.

Bois blanchâtre d'abord avec des ponctuations jaunâtres, puis devenant bientôt, après la coupe, rouge foncé avec taches claires, à fibres grosses et irrégulières, à tissus mous, d'un poids spécifique de 858^{kg} à 1124^{kg} avec aubier plus clair.

Essence habitant spécialement les vallées des fleuves Parahyba et Mogyguassu, et donnant un bois très estimé pour la menuiserie, l'ébénisterie et le tour.

Rhopala glabrata.

Arbre du Brésil (nom local : *Catucahem*) à cime régulière, à écorce jaune et luisante, à feuilles simples, dentées, dures, à fleurs petites et blanches.

Le tronc peut mesurer 6^{m} à 8^{m} de longueur sur $0^{m},40$ à $0^{m},60$ de diamètre.

Bois jaune clair ou rougeâtre avec des taches blanchâtres, à fibres grosses et tortueuses, à tissus tendres, d'un poids spécifique de 967^{kg} à 1124^{kg}, avec aubier plus clair.

Résistance à l'écrasement 472kg, à la flexion 1382kg.

Essence habitant spécialement le Nord de l'État de Marinka, et employée, en raison de son aptitude à prendre un beau poli, pour les travaux de menuiserie et de tour.

Rhopala edulis.

Arbre du Brésil, fournissant un bois excellent pour les travaux d'ébénisterie et de charpente.

Embothrium lanceolatum (R. et P.).

Arbuste du Chili et de Patagonie (nom local : *Ciruelillo*) dont le tronc atteint en moyenne 5^m de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre, à écorce grisâtre, mince et très peu crevassée, à bois d'une couleur dorée avec veines madrées, compact, élastique, moyennement dur et lourd, d'une durée satisfaisante, très recherché pour la fabrication des meubles, le placage et le tour.

Embothrium coccineum (Frst.).

Arbuste du pays des Fuégiens (nom local : *Laurel* ou *Ciruelillo*) mesurant 6^m de hauteur environ sur $0^m,25$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, mince, presque lisse, à bois d'une couleur dorée avec de jolies veines, compact, élastique, moyennement tendre et lourd, excellent pour les travaux de tour et le placage.

Windmannia trichosperma (Cav.).

Arbre de Chili et de Patagonie (nom local : *Tinel* ou *Tineo*), dont le tronc mesure environ 10^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, à écorce grisâtre, mince, peu crevassée, à bois blanc rosé, élégamment veiné, compact, peu élastique, moyennement tendre et lourd, peu durable à l'extérieur, mais pouvant être utilisé avantageusement pour les meubles et le placage.

Lomatia obliqua (R. Br.).

Essence constituant de beaux arbres dans les forêts du Chili (nom local : *Raral*), des arbustes en Patagonie, où leur tronc dépasse rarement 5^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

Écorce grise, mince, un peu ridée et crevassée.

Bois jaunâtre rosé, très veiné, compact, élastique, moyennement dur et lourd, d'une bonne durée, excellent pour la menuiserie et le tour.

Lomatia dentata (nom local : *Avellanillo*) et *Lomatia ferruginea* (nom local : *Huinque*) constituent encore des arbres entrant dans la composition des forêts chiliennes, et donnant de bons bois.

Dilobeia madagascariensis.

C'est un arbre de Madagascar (nom local : *Vivaona*) de taille élevée, qu'on rencontre dans les forêts centrales de l'île; son bois est dur et lourd; il a l'inconvénient de se fendiller quand on le fait sécher au soleil ; il peut, quand il est soumis à une dessiccation lente à l'ombre, fournir un bois d'excellente qualité, utilisé pour les constructions et la menuiserie.

Ses graines donnent une huile aromatique, employée pour l'entretien de la chevelure.

FAMILLE DES CELTIDÉES.

Caractères de la famille. — Arbres à feuilles simples, alternes, dentées, rudes au toucher, inéquilatérales, à nervures pennées, à stipules caduques.

Fleurs polygames monoïques, à périgone caduc de 5 divisions avec 5 étamines opposées, à filets se redressant au moment de la floraison, à anthères introrses, biloculaires, longitudinalement déhiscentes.

Ovaire libre, uniloculaire, formé de 2 carpelles réunis; un seul ovule fixé en haut de l'ovaire; stigmate bifide.

Fruit : *drupe* à peine charnue, à noyau monosperme.

Graine albuminée.

Pas de latex dans les tissus.

Bois blanc ou grisâtre, sans aubier distinct, lourd, élastique, contenant des fibres épaisses serrées au bord externe de chaque couche annuelle, des rayons négaux, des vaisseaux gros et rapprochés dans le bois de printemps, plus fins et plus disséminés dans le bois d'automne, unis par un parenchyme abondant en lignes fines, ondulées et concentriques.

Micocoulier de Provence (*Celtis australis*, Lin.).

Caractères. — Arbre atteignant 20^m à 25^m de hauteur sur 1^m à $1^m,30$ de diamètre, à tronc peu élevé, cannelé, à écorce grise et lisse, ressemblant à celle du hêtre, à cime ample et arrondie, avec des rameaux grêles et souvent pendants.

Feuilles distiques, ovales-lancéolées, inéquilatérales à la base, très longuement et finement acuminées, *d'un vert foncé et scabres sur la face supérieure, d'un vert grisâtre et subtomenteuses sur la face inférieure.*

Bourgeons bruns, pointus.

Fleurs vertes, disposées en petites grappes, hermaphrodites, rarement polygames, à long pédoncule. Périanthe caduc à 5 divisions, avec autant d'étamines opposées, à filet courbé, à anthères biloculaires introrses.

Ovaire libre à une seule loge et un seul ovule campylotrope. Style à stigmate divisé en deux grosses branches étalées.

Fruit : *drupe globuleuse* de la dimension d'un gros pois, presque sèche, brunâtre, portée par un pédoncule grêle, deux à trois fois plus long que les pétioles. Noyau rugueux, caréné, contenant une graine ayant peu d'albumen et des cotylédons condupliqués.

Enracinement solide, à la fois pivotant et traçant. Racines drageonnantes. Souches fournissant des rejets abondants.

Aire géographique, climat, station. — Aire comprenant la Perse boréale, le Sud de l'Europe, *la région méditerranéenne :* Provence, Languedoc, Corse, Algérie, Nord de l'Afrique, Asie Mineure.

Essence croissant à l'état disséminé dans les bois et les haies, s'élevant jusqu'à 900^m d'altitude et réussissant à toutes les expositions.

Sols. — Tous les sols, à la condition qu'ils ne soient ni trop légers, ni trop humides, mais de préférence les sables gras et frais.

Bois. — Bois blanc grisâtre ou verdâtre, possédant à peu près la structure du bois des ormes, mais à vaisseaux d'été plus gros; il ressemble à celui du frêne sans en avoir le satiné; sa densité varie de 0,605 à 0,788.

Produits. — Essence recherchée pour l'industrie, en raison de sa souplesse et

de sa ténacité; carrosserie, charronnage, manches d'outils et de fouets (appelés *perpignans*), fourches, attelles, chevilles, cannes, bois de chaises.

Excellent chauffage.

Drupes comestibles mais fades.

Graines contenant une huile douce.

Racines et écorce fournissant une teinture jaune.

Feuilles constituant un excellent fourrage.

Emploi cultural. — C'est une espèce qui est très décorative en avenues, et qui, traitée en taillis, donne des produits industriels très rémunérateurs.

Micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*, Lin.).

Caractères. — Arbre de petite ou moyenne taille, pouvant atteindre 15^m à 30^m de hauteur sur $0^m,60$ à $1^m,40$ de diamètre. En Amérique septentrionale ses dimensions augmentent du Nord au Sud de son aire.

Tronc grisâtre et lisse tout d'abord, puis muni de saillies étroites formant un réticule grossier.

Cime arrondie ou étalée, à branches grêles, horizontales, légèrement pendantes.

Feuilles ovales-lancéolées, acuminées, réticulées, velues, d'un vert-glauque en dessous, peu ou pas rugueuses, entières à la base et un peu atténuées.

Fruit : *drupe petite*, rougeâtre, plus ou moins sphérique, à noyau réduit, faiblement bicaréné. Pédicelle fructifère d'une longueur de 6^{mm} à 10^{mm}. Ce fruit est sucré et comestible.

Aire géographique. — Amérique du Nord, région atlantique du Saint-Laurent à la Floride, notamment États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Sols. — Arbre préférant les terrains frais et fertiles situés au bord des rivières, et près des marais salants, mais acceptant aussi les sols maigres et secs.

Bois et produits. — Bois blanc jaunâtre analogue à celui du micocoulier de Provence, mais se tourmentant plus à la dessiccation.

Emploi cultural. — Essence bien plus résistante aux froids que notre espèce du Midi, et méritant d'être expérimentée dans nos régions du Nord.

Micocoulier du Brésil (*Celtis brasiliensis*, Grd.).

Petit arbre tortueux, pouvant atteindre 6^m environ de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre, à écorce d'un gris olive, assez épaisse, parsemée de petites verrues.

Bois blanc, poreux, élastique, mou, léger, d'une faible durée, mais utilisable pour la fabrication des chaises et des instruments agricoles.

On le trouve dans le Sud du Brésil et dans la République Argentine (nom local : *Tala*).

Micocoulier de l'Argentine (*Celtis sellowiana*, Micq.).

Arbre assez droit, atteignant environ 12^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris pâle ou légèrement rougeâtre, assez épaisse, très ridée et crevassée.

Bois blanc, compact, élastique, mou, assez léger, d'une bonne durée, très employé pour tous les travaux rustiques et donnant un bon combustible.

Il est assez répandu dans la République Argentine, où on le désigne sous le nom de *Tala blanco*.

Micocoulier diffus (*Celtis diffusa*, Pl.).

Arbuste ou arbrisseau très tortueux de la République Argentine, où il est désigné sous le nom de *Tala pispa* ou *Tala ema*. Dans les bons sols, il atteint 6^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre. L'écorce est d'un gris verdâtre ou rougeâtre, avec des rides fines et menues.

Le bois est jaunâtre, compact, élastique, assez dur et léger, employé seulement pour le chauffage, en raison de la petite taille et de la conformation de l'espèce.

Trema micrantha (DC.).

Arbre de la République Argentine (noms locaux : *Palo polvora*, *Fruta de paloma*, *Afata colorada*) pouvant s'élever, dans les circonstances favorables, à 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Écorce d'un gris verdâtre, mince et lisse.

Bois blanc, compact, fragile, se fendant facilement, léger, mou, sans aucune durée dans l'humidité, utilisable seulement pour le chauffage et la fabrication de la pâte à papier.

Trema grisœa.

C'est un arbre de petite taille qui habite Madagascar, et dont l'écorce peut être utilisée comme fébrifuge (nom local : *Andrarezina*).

FAMILLE DES ULMACÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles alternes, munies de stipules.

Fleurs hermaphrodites ou polygames, composées d'un périgone régulier, campanulé, de 4 à 8 lobes, renfermant 4 à 8 étamines opposées à ces lobes, et un ovaire supère à 2 loges monospermes, surmonté de 2 styles.

Fruit : *samare*, monosperme par avortement, ailée dans toute sa longueur. Embryon charnu sans albumen.

Cette famille se distingue anatomiquement de la famille des Urticées par l'ovule inséré au sommet de la loge ovarienne, et de la famille des Celtidées par l'ovule anatrope et l'embryon droit.

Elle comprend environ 20 espèces toutes arborescentes et habitant les régions tempérées de l'hémisphère Nord. En forêt ce sont des essences *disséminées*, *ne croissant pas en massif*.

Il n'y a qu'un seul genre en France, le genre *Orme*.

GENRE ORME (*Ulmus*).

Caractères du genre Orme (*Ulmus*). — Arbre à feuilles distiques, penninerves, inéquilatérales à la base, à grandes stipules caduques, à fleurs précoces paraissant avant les feuilles, à périgone rouge verdâtre et anthères biloculaires d'un pourpre foncé.

Aubier blanc jaunâtre, plus ou moins abondant.

Bois parfait rougeâtre, dur, lourd, élastique, apte à la fente, composé de fibres fines, de rayons médullaires fins, inégaux, nombreux, de vaisseaux inégaux, gros dans le bois de printemps, plus petits dans le bois d'automne, où ils forment des arcs et des lignes flexueuses concentriques au milieu du parenchyme.

Écorce fibreuse donnant, après le rouissage, des cordages et des nattes.
Feuilles constituant un bon fourrage.

Ennemis de l'Orme. — Dans la tige on peut trouver :

L'Hylésine à bandelettes, creusant des galeries horizontales, d'où partent d'autres galeries verticales, qui contiennent les larves.

Le Scolyte destructeur, dont les larves ouvrent, sous l'écorce, des galeries rayonnantes partant d'une galerie ovifère longitudinale.

Le Scolyte multistrié, plus petit, qui habite les branches.

Le Cossus gâte-bois, qui perfore tous les tissus ligneux.

Dans les feuilles peuvent se rencontrer :

Des *Hannetons*, *la Galéruque de l'Orme*, les chenilles de la *Vanesse grande tortue*, des *Liparis*, *l'Orgye*, des *Géomètres* (*effeuillante et hyémale*) qui rongent le parenchyme foliaire.

Comme insecte piquant le limbe de la feuille et formant des galles vésiculaires, il faut citer *le Puceron de l'Orme.*

L'*Exoascus ulmi* produit de grandes cloques sur les feuilles.

Orme champêtre (*Ulmus campestris*, Lin.).

Caractères. — Grand et bel arbre, d'une croissance rapide, pouvant atteindre 45^{m} de hauteur sur $2^{m},50$ de diamètre à la base.

Tronc droit, lisse jusque vers 15 à 20 ans, puis se gerçant longitudinalement.

Cime conique, fournie, formée de grosses branches ascendantes terminées par des rameaux rapprochés garnis de *ramules serrés et régulièrement distiques.*

Bourgeons petits, ovoïdes, écailleux, noirâtres.

Feuilles ovales-aiguës, inégales à la base, doublement dentées, d'un vert luisant et rudes en dessus, poilues en dessous à l'aisselle des nervures, *petites, d'une longueur de* 8^{cm} *à* 10^{cm} *sur* 4^{cm} *à* 5^{cm} *de largeur* (d'où le nom d'*orme à petites feuilles*).

Fleurs brièvement pédicellées, comprenant 4 à 5 étamines.

Samare sessile, non ciliée, à *graine rapprochée du sommet.*

Fructification intense et continue, mais ne donnant pas plus d'un quart de bonnes graines.

Enracinement composé d'un faible pivot qui, vers l'âge de 6 à 10 ans, s'atténue et fait place à quelques grosses racines ramifiées en nombreuses racines latérales traçantes, superficielles, très divisées, souvent drageonnantes.

Essence craignant le couvert.

Aire géographique, climat, station. — Aire comprenant l'Europe jusqu'au cercle polaire arctique, la Sibérie méridionale, l'Himalaya, le Japon, le Nord de l'Afrique.

Arbre aimant les vallées fraîches et les plaines fertiles, où il croît à l'état isolé ou en groupes peu nombreux.

Les climats doux de son aire sont ceux qui lui conviennent le mieux.

Sols. — De préférence les sols *fertiles, sains, mais assez frais*, quelle que soit leur composition minéralogique.

Races. — Les variétés de l'orme champêtre sont très nombreuses; on peut citer entre autres les variétés *forestières* suivantes :

Fastigiata vel *Pyramidalis*, à cime pyramidale compacte,
Tortuosa, à petite tige tortueuse, donnant un bois tenace,
Suberosa, orme des régions sèches, à rameaux très subéreux,
Carpinifolia, à feuilles glabres et luisantes,

Corylifolia, à feuilles cordiformes, brusquement acuminées,
Microphylla, orme à rameaux érigés et à feuilles très petites.

Parmi les variétés *horticoles*, indiquons :
Pendula, à branches retombantes,
Umbraculifera, à cime ronde et compacte,
Globosa nana, naine et compacte,
Dampieri aurea, à forme pyramidale et à feuilles dorées,
Van Houtte (de Belgique), à larges feuilles jaunes,
Foliis albo dentatis, à feuilles dentées de blanc,
Foliis picturatis, à feuilles mouchetées de blanc.

Bois. — L'orme champêtre, par suite de sa rapide croissance et de sa vigueur fournit les pièces des plus grandes dimensions.

Son bois excellent a une coloration rougeâtre au cœur; ce qui l'a fait désigner sous le nom d'*orme rouge*.

Ce bois est dur, élastique, tenace, lourd (d'une densité de 0,728), difficile à fendre, d'une durée indéfinie dans l'eau.

Produits. — Les qualités du bois font qu'il est employé de préférence au chêne pour la construction des puits, pour les caves, pour les pièces de mines.

C'est un des meilleurs bois pour le charronnage, pour les affûts de canons, pour les jantes de roues.

Émondé souvent, il donne, grâce aux broussins, un beau bois ronceux recherché par les ébénistes, les tourneurs, les armuriers (bois moucheté).

La variété *tortillard* a des fibres entrelacées, constituant un tissu excellent pour la fabrication des moyeux de roues, des poulies, des treuils.

Mais il faut toujours rejeter l'aubier, trop exposé à la vermoulure, et n'employer le bois parfait que longtemps après l'exploitation, en raison de sa lenteur à se dessécher.

Le liber de l'orme est fibreux et tenace; on peut l'utiliser à la confection des nattes et des cordages grossiers.

Les feuilles desséchées, à l'air libre, sont presque aussi riches en azote que la luzerne, et constituent un très bon fourrage.

Le chauffage et le charbon sont regardés comme de bonne qualité, mais inférieurs à ceux du chêne.

Emploi cultural. — Essence à planter, *à l'état disséminé ou par bouquets*, dans tous les endroits *fertiles* qui peuvent se rencontrer en forêt, en raison des qualités de son bois et de la vigueur de sa végétation.

Il réussit en avenue, en bordure des routes, sur les terrains sains au voisinage des cours d'eau.

Par son ombrage, il est précieux dans les parcs et les jardins des grandes villes; car *il résiste bien aux poussières* et *n'exige pas des arrosages répétés*.

C'est aussi une essence qui ne redoute pas le vent et peut être introduite près des rivages de la mer.

Orme de montagne (*Ulmus montana*, Smith.).

Caractères. — Grand arbre, à cime ample et *peu fournie*, atteignant 25^{m} environ de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre, à branches étalées et *rameaux écartés*.

Feuilles plus grandes que celles de l'orme champêtre, et mesurant 12^{cm} à 15^{cm} de longueur sur 6^{cm} à 8^{cm} de largeur (d'où le nom d'*orme à grandes feuilles*).

Jeunes pousses velues.

Fleurs brièvement pédicellées et munies de 5 à 8 étamines.

Samare *plus grande* que celle de l'orme champêtre, et à *graine centrale*; cette samare est *sessile* et *non ciliée* comme celle de la précédente espèce.

Aire géographique, climat, station. — Même aire que celle de l'orme champêtre, mais comprenant plus spécialement les *régions montagneuses.*

Sols. — Essence préférant les sols frais et légers, mais végétant assez bien sur les terrains secs du calcaire jurassique.

Races. — Parmi les variétés signalons :

Hollandica, à grandes feuilles très rudes, pubescentes et grisâtres en-dessous,
Pendula, à rameaux pendants,
Dovei, à cime pyramidale,
Atropurpurea, variété pourpre à larges feuilles ornementales.

Bois et produits. — Aubier jaunâtre, épais.

Bois jaune brunâtre, à vaisseaux gros et nombreux, plus léger (d'une densité de 0,613), plus mou, moins durable que celui de l'orme champêtre.

Sa coloration plus claire le fait désigner sous le nom d'*orme blanc.*

Il fournit un chauffage médiocre et un charbon trop léger.

Orme pédonculé (*Ulmus pedunculata*, Fougeroux).

Caractères. — Grand arbre à port *diffus* (d'où son nom ancien d'*orme diffus*), à *cime étalée* et irrégulière, à tige pourvue, au pied, de *côtes relevées en lame de couteau.*

Feuilles ovales, acuminées, molles, munies de poils fins à la face inférieure.

Fleurs pendantes à l'extrémité d'un *long pédicelle* et munies de 8 *étamines rouges comme le périanthe.*

Samare *plus petite* que celle des deux espèces précédentes, échancrée et *ciliée sur les bords*, portée à l'extrémité d'un *long pédoncule* de 8^{cm} à 15^{cm}.

Les racines fournissent des drageons abondants.

La tige se couvre facilement de broussins.

Aire géographique, climat, station. — Est de la France, Danemark, Allemagne centrale, Suisse, vallée du Danube, Sud de la Russie, dans les plaines et les vallées.

Sols. — Mêmes sols que l'orme champêtre.

Bois et produits. — Aubier jaunâtre, très épais.

Bois parfait d'une densité moyenne de 0,613, contenant encore plus de vaisseaux que le précédent, de même coloration brunâtre-claire, à fibres moins droites, plus mou, de qualité inférieure, et donnant à la fois un mauvais bois d'œuvre et un mauvais combustible.

Orme blanc d'Amérique (*Ulmus americana*, Wild.).

Caractères. — Grand et bel arbre pouvant atteindre 35^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à tronc plus ou moins relevé de côtes à la base, à branches verticales puis étalées et constituant une cime arrondie ou aplatie. Écorce blanchâtre et crevassée.

Feuilles oblongues ou ovales-lancéolées, acuminées, luisantes en dessus, légèrement inégales à la base, plus grandes que celles de l'orme champêtre, à nervures médianes obliques, à bords découpés de grandes dents qui sont elles-mêmes dentées.

Périgone campanulé, un peu oblique, généralement à 8 segments ciliés et se decouvrant par les bords.

Samares *petites*, ovales, inéquilatérales, *bordées de cils serrés*; *pédicelle court.*

Essence d'une croissance très rapide, préférant l'état disséminé plutôt que le groupement en massif.

Aire géographique, climat, station. — Canada, États-Unis de l'Est (du lac Saint-Jean à la Louisiane), particulièrement au voisinage des rivières et en avenues.

Essence introduite et cultivée dans la République Argentine.

Sols. — Arbre aimant les sols riches et frais, quelle que soit leur base minéralogique.

Races. — Parmi les variétés, indiquons :

Pendula, à rameaux retombants,

Pyramidalis, à cime pyramidale,

Macrophylla aurea, variété très vigoureuse, à grandes feuilles et à pousses jaunâtres.

Bois et produits. — Bois brunâtre clair, lourd, dur, solide, élastique, léger, à grain serré, durable, difficile à fendre.

Aubier d'une teinte plus claire.

Ce bois est utilisé pour tous les travaux de charpente, la construction des navires, le charronnage et spécialement la fabrication des moyeux et des jantes des roues.

Emploi cultural. — Essence non attaquée par la galéruque des ormes d'Europe, plus vigoureuse que ceux-ci, et à feuillage plus ornemental.

Elle mérite d'être expérimentée en forêt à l'état disséminé, et plantée en avenues, notamment dans les terrains fertiles, sains et frais, situés au voisinage des eaux.

Orme rouge (*Ulmus rubra*, Michx.).

Caractères. — Arbre approximativement de mêmes dimensions que l'orme blanc d'Amérique, à écorce d'un brun plus foncé, à feuilles plus grandes, plus épaisses et plus rudes.

Ces feuilles sont odorantes, ovales-oblongues, acuminées, échancrées inégalement à leur base, doublement dentées en scie.

Bourgeons gros et arrondis, avec des écailles intérieures couvertes de *poils roux.*

Fleurs disposées en capitules serrés, à l'extrémité des jeunes rameaux.

Périgone cotonneux.

Samares oblongues, brièvement pédonculées, à ailes presque égales, à disque couvert d'un duvet court, mais sans franges poilues.

Aire géographique. — Canada, États-Unis de l'Est (Nouvelle-Angleterre).

Sols. — Essence affectionnant les terrains riches et fertiles des vallées, mais pouvant aussi végéter sur les sols rocheux des collines.

Bois et produits. — Aubier généralement peu épais et de teinte claire.

Bois parfait d'un *brun rougeâtre*, à grain serré, lourd, dur, fort, facile à fendre, durable, de qualité supérieure à celle de l'orme blanc.

Très résistant à la pourriture, on l'emploie pour les travaux de marine, pour les traverses de chemins de fer, les jantes de roues, les instruments agricoles, et de nombreux usages.

Les fibres du liber sont utilisées pour la fabrication de cordages grossiers.

L'écorce interne et les feuilles, macérées dans l'eau, fournissent un mucilage employé comme succédané de la guimauve.

Orme de Thomas (*Ulmus racemosa*, Thomas).

Caractères. — Grand arbre de 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre dans les États-Unis de l'Est, mais atteignant des dimensions plus grandes dans le Sud du Michigan.

Tronc mince et continu, portant à angle droit de nombreuses branches rigides, dont celles du bas sont pendantes à l'extrémité.

Cime étroite, oblongue ou arrondie.

Rameaux couverts de liège.

Samare plate, ovale, un peu duveteuse, frangée sur ses bords.

Aire géographique. — Versant atlantique de l'Amérique du Nord.

Sols. — Terrains secs et graveleux, comme aussi sols fertiles et frais des vallées et du bord des rivières.

Bois et produits. — Aubier assez épais et de couleur claire.

Bois parfait brunâtre, souvent teinté de rouge, à grain serré, lourd, dur, très fort, flexible, difficile à fendre.

Il est d'excellente qualité, notamment pour la fabrication des instruments agricoles, des chaises, des jantes de roues, des seuils de maisons, des traverses.

Zelkowa à feuilles crénelées ou Orme de Sibérie.
(*Zelkowa crenata*, Spach.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre, à tronc sillonné profondément, cannelé à la base, et souvent ramifié à une faible hauteur.

Écorce d'abord verdâtre et lisse, puis gerçurée-écailleuse, analogue à celle du platane.

Cime obovale-allongée, touffue, ramifiée, constituée par des branches *à angle aigu avec la tige.*

Jeunes rameaux pubescents.

Feuilles oblongues, pointues à l'extrémité, arrondies ou cordiformes à la base, *crénelées*, dentées, longues de 3^{cm} à 8^{cm} sur 2^{cm} à 3^{cm} de largeur, pubescentes en dessous sur la nervure, à pétiole de 3^{cm} de longueur environ.

Périgone glabre, scarieux, de 4 à 5 lobes.

4 à 5 étamines à anthères jaunes.

Ovaire turbiné à 2 loges avec 2 stigmates divergents.

Fruit : nuculaine brunâtre, de la grosseur d'un grain de poivre, à graine ovoïde-pointue, violette.

Arbre qui drageonne en abondance.

Aire géographique, climat, station. — Essence des forêts montagneuses du Nord-Est de la Perse, du Caucase, de la Géorgie russe, du littoral de la mer Noire, et habitant surtout les vallées fraîches et fertiles et le voisinage des eaux.

Sols. — Sols frais et fertiles.

Races. — Notons la variété *repens* à branches étalées et diffuses.

Bois et produits. — Aubier blanc.

Bois parfait d'un brun rosé ou rougeâtre, d'une densité de 0,806, de structure analogue et de qualité supérieure à celle des ormes, très recherché notamment pour le charronnage et les charpentes.

Emploi cultural. — Essence supportant des températures de 23° au-dessous de

zéro, et méritant d'être introduite dans nos plantations en avenues, spécialement dans le Midi et le Centre, en raison de la valeur de son bois et de la rapidité de sa croissance.

Zelkowa à feuilles acuminées (*Zelkowa acuminata*).

Grand arbre à croissance très rapide, qui habite l'île japonaise de Kiou-Siou.

Il diffère du précédent notamment par ses feuilles acuminées au lieu d'être crénelées.

Son bois dur, souple, tenace, passe pour un des meilleurs du Japon et on l'utilise spécialement pour la construction des navires.

Holoptelea integrifolia (Planch.).

Grand arbre à feuilles caduques, qu'on trouve disséminé dans les forêts sous-himalayennes, du Cachemire au Népaul, dans toute la péninsule des Indes anglaises, jusque vers 700^m d'altitude.

Il est rare dans les régions de l'Ouest, dans la Birmanie supérieure et dans les parties sèches de Ceylan.

Le bois d'un jaune clair, assez dur, facile à travailler, peu résistant, susceptible d'un beau poli, est quelquefois utilisé pour la construction des maisons et des voitures, pour la sculpture; mais son emploi le plus fréquent est la fabrication des allumettes, des boîtes et des montures de brosses.

Phyllostylum rhamnoïdes (Poiss.).

Arbre croissant dans l'Amérique du Sud et notamment dans la République Argentine, où il peut atteindre 15^m environ de hauteur sur $0^m,75$ de diamètre (nom local : *Ibira-Katu* ou *Palo lanza*).

Écorce ridée, parsemée de petites taches cendrées.

Bois jaunâtre, compact, très élastique, résistant, assez dur et lourd, d'une durée notable.

Excellente essence pour la fabrication des instruments agricoles et des chaises.

FAMILLE DES PLATANÉES.

Un seul genre et une seule espèce forestière.

Platane commun (*Platanus vulgaris*, Sp.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre 40^m et plus de hauteur sur 3^m de diamètre, à tige droite et cylindrique avec une vaste cime arrondie et un abondant feuillage.

Feuilles larges, alternes et palmées, à peu près aussi larges que longues (18^{cm} à 25^{cm}) avec pétiole de 4^{cm} à 5^{cm} et stipules soudées entre elles pour constituer une collerette complète autour de la tige.

Rhytidome se détachant par plaques minces.

Fleurs monoïques, groupées en capitules arrondis, dont les uns portent seulement des étamines, les autres seulement des pistils.

Ces fleurs sont dépourvues de périanthe.

Chaque fleur mâle est formée d'une étamine fixée à l'aisselle d'une écaille.

Chaque fleur femelle est constituée par un seul carpelle contenant un ovule orthotrope, et muni de nombreux poils à sa base.

Fruits : *akènes* serrés les uns contre les autres et disposés en boule.

La fructification est abondante chaque année; mais un quart seulement des graines est apte à germer.

Arbre d'une grande longévité, repoussant bien de souche, supportant la taille, se reproduisant par boutures et marcottes, mais ne réussissant pas en massif.

Enracinement profond et longuement traçant.

Aire géographique, climat, station. — Essence d'origine asiatique et américaine, dont l'aire comprend l'Orient, l'Afghanistan, la Perse boréale, la Macédoine, la Grèce, la Thrace, l'Asie Mineure, tout le Sud-Est de l'Europe, les îles de la Méditerranée orientale, jusque vers 1700^m d'altitude, et aussi les états atlantiques de l'Amérique du Nord, notamment les régions de l'Ohio et du Mississipi; le plus souvent au bord des cours d'eau et des torrents.

Sols. — Essence ayant une croissance extrêmement rapide dans les sols légers, fertiles, frais et même humides, au contraire très lente dans les terrains secs.

Races. — En raison de ses deux origines très différentes, Asie et Amérique du Nord, on distinguait autrefois deux espèces, qui ne sont en réalité que deux races de platanes : l'une appelée *platane d'Orient*, l'autre appelée *platane d'Occident*, ce dernier à lobes foliaires séparés par des sinus plus ouverts que ceux du premier. On ne peut baser une différence *spécifique* sur un organe aussi variable que la feuille.

Parmi les variétés secondaires, signalons :

Insularis, à feuilles arrondies ou cunéiformes à la base, d'un vert brillant en dessus, légèrement roussâtre en dessous, avec pétiole grêle (îles de Chypre et de Crète).

Acerifolia, à feuilles suborbiculaires ou cordiformes, à sinus peu profonds et très ouverts, avec trois nervures principales partant toutes de la base du limbe (variété utilisée le plus souvent dans les plantations).

Flabellifolia, à très grandes feuilles (jusqu'à 25^{cm} de longueur sur presque autant de largeur) dont le parenchyme se prolonge sur le pétiole au-dessous des nervures latérales.

Foliis argenteo variegatis, à feuilles pointillées de blanc et très décoratives.

Laciniata, à feuilles gracieusement découpées.

Umbraculifera, jolie variété naine.

Bois. — Vaisseaux égaux, assez fins, épars; rayons médullaires nombreux, assez épais, à peu près égaux.

Bois brunâtre, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,712, résistant à la pourriture, ressemblant à celui du hêtre, mais moins souple et muni de rayons médullaires plus nombreux ; celui qui a crû lentement est recherché en menuiserie.

On l'emploie comme le hêtre, sauf pour les usages qui demandent de la souplesse, et il fournit les mêmes produits, notamment un bon bois de chauffage.

Emploi cultural. — Essence ne pouvant être plantée en massif, mais très décorative en avenues, en bordure des routes, dans les parcs et près des cours d'eau, particulièrement en terrains fertiles et frais. Dans les parcs à *sols secs*, elle exige de fréquents arrosages; et, dans ces circonstances, on lui préfère l'orme.

Elle a été introduite en Argentine, où elle réussit bien.

Ennemis du Platane. — Le platane redoute peu d'ennemis; il faut cependant citer un petit champignon parasite, le *Glæosporium nervisequum*, qui apparaît sous forme de points noirs sur les feuilles et les fait sécher.

FAMILLE DES CASUARINÉES.

Un seul genre, le genre *Casuarina* (ou *Filao*) comprenant une vingtaine d'espèces, qui habitent l'Australie, les Indes, Madagascar et l'Océanie.

GENRE CASUARINA (Forst.).

Caractères du genre Casuarina. — Arbres ou arbrisseaux, à port analogue à celui des prêles, à jeunes rameaux verticillés, ressemblant aux tiges de ces dernières plantes, avec des cannelures analogues.

Feuilles réduites à des écailles verticillées qui correspondent aux cannelures.

Fleurs le plus souvent monoïques.

Fleurs mâles en chatons simples terminant certains rameaux à entre-nœuds plus courts, chacune constituée par *une étamine* accompagnée de 2 à 4 bractées imbriquées, parfois entraînées par l'anthère au moment de la floraison.

Fleurs femelles en chatons coniques ou ovoïdes, chacune née à l'aisselle d'une dent des gaines et accompagnée de 2 bractéoles accrescentes.

Un ovaire libre à une loge contenant 2 à 4 ovules anatropes, dont un seul se développe.

Un style à deux branches allongées.

Fécondation par *chalazogamie.* Sac embryonnaire dépourvu de noyau secondaire et d'antipodes.

Fruit : akène renfermant une graine sans albumen, et entouré de 2 bractées latérales lignifiées, qui s'écartent l'une de l'autre à la maturité.

Essence se multipliant facilement par bouturage.

Aire géographique. — Australie, archipel Malais, îles de l'océan Pacifique, Asie tropicale, îles Mascareignes, Madagascar, Brésil (vallée du fleuve Tiété et territoire de Mogy-Das-Cruzes).

Sols. — Terres franches de bonne qualité, sols tourbeux ou relativement humides.

Bois. — Aubier blanc grisâtre.

Bois parfait brun rougeâtre, à rayons médullaires les uns gros, les autres fins, donnant de belles maillures. Parenchyme ligneux en zones arquées et concentriques, d'une teinte rousse.

Accroissements annuels peu visibles, en raison de la végétation continue de ces arbres.

Ce bois est homogène, lourd, dur, fort, très résistant à l'humidité.

Produits. — Essences très précieuses pour les constructions et l'industrie, et pouvant être utilisées aux mêmes usages que le chêne.

Emploi cultural. — Les *casuarinas* sont à recommander pour les reboisements dans la région de l'oranger, en Algérie, en Corse, à Madagascar, à la Réunion, et aussi comme arbres d'ornement.

On les cultive beaucoup en Argentine et au Brésil.

Sur le littoral de la Provence, ils atteignent 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre à hauteur d'homme.

Casuarina à feuille de prêle (*Casuarina equisetifolia*, Forst.).

Caractères. — Arbre atteignant 30^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à tronc droit, à cime étalée, ovoïde, à rameaux retombants, à verticilles de 9 feuilles

Écorce d'un gris cendré, devenant gerçurée et noirâtre.

Chatons mâles roussâtres, de 5^{cm} à 9^{cm} de longueur, comprenant 20 à 25 verticilles de fleurs.

Chatons femelles brunâtres, disposés en boules de 3^{cm} à 5^{cm} de diamètre.

Graine rougeâtre de 5^{mm} de longueur, comprise dans des bractées blanchâtres qui la dépassent d'autant.

Aire géographique. — Aire comprenant l'Australie, l'Océanie, Madagascar, les îles Mascareignes, les Philippines, Ceylan, Sumatra, l'Asie méridionale. A Madagascar on en distingue une trentaine de variétés près du littoral.

Sols. — Essence affectionnant, aux Indes anglaises notamment, les terrains sableux des côtes.

Bois et produits. — Bois d'un brun pâle, à fibres longues, sujet à se fendiller, s'il n'est pas desséché lentement, très dur, difficile à travailler, peu durable à l'extérieur, utilisé surtout comme bois de feu, et parfois pour les constructions, les mâts, les jougs, les roues de chariots.

Écorce souvent employée pour le tannage et la teinture des filets de pêche.

Casuarina à rameaux ténus ou Filao de la Nouvelle-Hollande (*Casuarina tenuissima*, Hort.).

Arbre de grandes dimensions, à port élégant et analogue à celui de certains pins à longues feuilles, à tronc gerçuré, brun, à vaste cime conique.

Rameaux extrêmement ténus, longs de 10^{cm} à 15^{cm}, à verticilles distants de 5^{mm} à 6^{mm} avec 6 à 10 écailles courtes et pointues.

Fleurs dioïques.

Chatons mâles petits (5^{mm} à 6^{mm} de longueur) avec 7 à 10 verticilles de fleurs.

Chatons femelles arrondis, roussâtres, de 1^{cm} de diamètre environ.

Graines de $2^{mm},5$ de longueur avec bractées roussâtres de 5^{mm}.

La croissance de cette essence est rapide; son bois rougeâtre, résistant, à grain serré, lourd, d'une densité de 0,890, peut prendre un beau poli et dure longtemps.

A Madagascar on constate qu'il pousse bien aux altitudes élevées et on l'introduit dans les reboisements du plateau central de l'île.

En Provence, c'est une belle essence d'ornement, supportant bien les sécheresses de l'été, croissant même sur les mauvais sols calcaires, et résistant à des températures de 7° au-dessous de zéro.

Casuarina quadrivalve (*Casuarina quadrivalvis*).

Essence à cime large et rameuse, à fruits plus gros (5^{cm} à 6^{cm} de longueur), formant avec les 2 bractéoles une sorte de capsule à 4 valves, bois apprécié; espèce analogue à la précédente.

Casuarina de l'Argentine (*Casuarina stricta*, Ait.).

Essence cultivée dans la République Argentine et pouvant atteindre 15^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

Écorce grise, peu épaisse, assez ridée.

Bois blanc grisâtre, compact, tenace, élastique, ni très dur, ni très lourd, d'une bonne durée, employé pour les travaux rustiques et comme combustible.

Signalons encore le *casuarina torulosa* et le *casuarina montana*, ce dernier originaire des montagnes de Java; ces deux espèces peuvent vivre sous le climat du littoral de Provence.

FAMILLE DES MYRICÉES.

Caractères de la famille. — Famille ne comprenant qu'un genre, le genre *Myrica* qui renferme environ 40 espèces, dont une est indigène en Europe, le *Myrica gale.*

Ce sont des arbres ou arbrisseaux à feuilles alternes, simples, sans stipules, à une seule nervure.

Ils sont couverts, sur tous leurs organes, de glandes cérifères ou résinifères.

Fleurs dioïques ou monoïques, en chatons dressés, cylindriques ou ovoïdes.

Chatons mâles dont chaque fleur comprend, à l'aisselle de bractéoles, 2 à 16 étamines à anthères extrorses, biloculaires, longitudinalement déhiscentes.

Chatons femelles dont chaque fleur présente, à l'aisselle de bractéoles, un pistil formé de 2 carpelles réunis en un ovaire uniloculaire, uniovulé (à ovule anatrope), que surmontent 2 stigmates grêles et allongés.

Fruit sec, indéhiscent, monosperme, entouré des bractéoles devenues charnues et glanduleuses et lui donnant l'aspect d'une *drupe.*

Graine dépourvue d'albumen.

Myrica galé (*Myrica gale* L.).

Caractères. — Arbrisseau de $0^m,50$ à 2^m de hauteur, ponctué, sur presque toutes ses parties, de gouttelettes résineuses jaunâtres et brillantes.

Feuilles alternes, coriaces, oblongues, d'un vert glauque sur la face supérieure, jaunâtres et pubescentes sur la face inférieure.

Chatons ovoïdes, petits, dressés, disposés en grappe à l'extrémité des rameaux.

Chaque fleur mâle est formée de 4 étamines.

Chaque fleur femelle est munie de 2 bractéoles latérales, soudées à la base de l'ovaire, et entourant le fruit en deux ailes opposées.

Jeunes pousses pubescentes et anguleuses.

Racines traçantes et drageonnantes.

Aire géographique. — Plante des forêts du Nord, de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France.

Sols. — Sols marécageux ou tourbeux.

Bois et produits. — Tissus fibreux homogènes. Rayons médullaires un peu inégaux. Vaisseaux fins groupés généralement suivant le rayon de la tige.

Bois grisâtre, dur, ne pouvant être employé que pour le chauffage, en raison de ses faibles dimensions.

Emploi cultural. — Arbrisseau pouvant être utilisé, en raison de ses racines traçantes et drageonnantes, pour la fixation des sols marécageux ou tourbeux.

Cirier de la Louisiane (*Myrica cerifera* L.).

Caractères. — Arbrisseau de $0^m,50$ à 2^m de hauteur environ, très rameux, à écorce grisâtre, à feuilles luisantes d'un vert tendre, glabres, oblongues-cunéiformes, à bords entiers ou légèrement denticulés au sommet.

Chatons apparaissant en même temps que les feuilles.

Fruits sphériques, disposés en grappes, recouverts d'une *couche de cire blan-*

châtre. On isole cette cire en faisant bouillir les fruits dans l'eau; elle est utilisée pour la fabrication de bougies d'excellente qualité.

Aire géographique. — On trouve le cirier sur le versant atlantique de l'Amérique du Nord, du Canada à la Floride, notamment sur les bords du lac Érié, dans la Louisiane et la Caroline.

FAMILLE DES SALICINÉES.

Caractères de la famille. — Arbres ou arbrisseaux à fleurs *dioïques*, disposées en chatons, à feuilles caduques, simples, alternes, généralement penninerves, stipulées.

La famille comprend deux genres :
Le genre *Peuplier* avec 18 espèces,
Le genre *Saule* avec 160 espèces environ.

Fleurs dépourvues de périanthe et situées à l'aisselle de bractées.

Chaque fleur mâle du peuplier comprend 8 à 30 étamines; chaque fleur mâle du saule en comprend 2 à 5.

Les anthères sont toujours biloculaires et longitudinalement déhiscentes.

Dans les deux genres, chaque fleur femelle est constituée par 2 carpelles soudés en un ovaire à une loge contenant plusieurs ovules anatropes sur des placentas pariétaux opposés; cet ovaire est surmonté de 2 stigmates. Le fruit est une *capsule* s'ouvrant par deux fentes; les graines, dépourvues d'albumen, portent, près du hile, une touffe de poils soyeux.

Les essences de cette famille, sauf quelques espèces tropicales, habitent les régions tempérées ou froides de l'hémisphère Nord; elles aiment, en général, les endroits frais et le bord des eaux; cependant plusieurs espèces sont alpines, par exemple les *Salix herbacea*, *pyrenaïca*, *reticulata*.

Leur croissance est rapide dans la jeunesse, leur longévité le plus souvent restreinte, leur bois mou et léger.

GENRE PEUPLIER (*Populus*).

Caractères du genre Peuplier (*Populus*). — Arbres généralement de grande taille, à feuilles presque aussi larges que longues, munies d'un long pétiole. Le pétiole, *aplati dans un plan perpendiculaire à celui du limbe*, donne à ce limbe une grande mobilité; cette disposition n'existe pas chez le saule.

Bourgeon recouvert de *plusieurs écailles imbriquées*.

Bractées florales divisées.

8 *à* 30 *étamines* par chaque fleur mâle.

Genre remarquable par la rapidité de sa croissance, surtout dans les sols légers et fertiles voisins des cours d'eau.

Enracinement superficiel et longuement traçant.

Arbres ayant besoin de lumière et n'aimant pas le groupement en massif, souvent exploités en têtards ou en tiges d'émonde, repoussant bien de souche et drageonnant avec une extrême facilité; mais les drageons, très vigoureux pendant les premières années, ne tardent pas à s'arrêter dans leur croissance et à dépérir.

Le couvert est léger; mais les racines traçantes et drageonnantes peuvent, dans certains cas, nuire aux cultures voisines.

Les peupliers fructifient de bonne heure et en abondance, mais peu de graines

sont aptes à la germination; c'est pourquoi l'on préfère généralement les multiplier par boutures et plançons.

Bois à vaisseaux assez gros, groupés par 2 à 7 en séries dendritiques, à aubier et bois parfait généralement distincts, ce dernier d'un blanc rosé, léger, peu élastique, assez résistant à couvert, brûlant trop rapidement et donnant un charbon trop léger, mais très employé pour sciages divers, caisses d'emballage, cloisons, chevrons, meubles en placage, pâte à papier.

Les peupliers constituent de beaux arbres d'avenues.

Leurs feuilles peuvent entrer dans l'alimentation du bétail.

Ennemis du Peuplier. — Parmi les insectes pouvant ronger les feuilles, citons :

Les hannetons,

Les chenilles du *Bombyx livrée*, des *Liparis du saule* et *Liparis disparate*,

Les larves des *Chrysomèle du peuplier* et *Chrysomèle du tremble.*

Dans les feuilles enroulées, on trouve les pontes des *Rhynchites du peuplier et du bouleau.*

Des excroissances peuvent être produites sur les feuilles par le *Puceron du peuplier.*

Dans la tige peuvent vivre :

La *Saperde du peuplier*, coléoptère longicorne, dont la larve apode creuse les jeunes rameaux du tremble et les tuméfie,

La *Saperde chagrinée*, dont la larve plus grosse établit ses galeries dans la tige du peuplier noir et du peuplier du Canada,

La *Sésie apiforme*, petit lépidoptère dont la chenille jaune, à 16 pattes, produit les mêmes dégâts dans les parties inférieures de la tige,

Le *Cossus gâte-bois*, dont la grosse chenille, au dos rouge, sillonne le bois de longues galeries sinueuses.

Parmi les parasites végétaux, *le gui* est l'un des plus nuisibles, spécialement au peuplier noir et au peuplier du Canada.

Plusieurs champignons peuvent se développer sur le peuplier; indiquons notamment :

Melampsora tremulæ, qui se manifeste par de petites taches noires sur les feuilles,

Exoascus populi, qui produit des cloques sur les feuilles et les ovaires,

Didymesphæria populina, cause des taches brunes suivies du dépérissement des jeunes rameaux,

Napicladium tremulæ, forme conidienne du précédent qui noircit et dessèche les feuilles,

Polyporus nigricans, qui décompose le cœur du peuplier blanc,

Agaricus destruens, qui montre sur les tiges ses chapeaux jaunâtres.

Peuplier tremble (*Populus tremula* L.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre, à cime formée de branches grêles et peu nombreuses.

Tronc généralement lisse, dénudé, cylindrique.

Feuilles suborbiculaires, *lobées* ou *sinuées-dentées*, *poilues dans le jeune âge, glabres sur les deux faces à l'état adulte*, à pétiole long, grêle, *aplati perpendiculairement au limbe;* ce qui fait que ce dernier est *toujours en mouvement* au moindre souffle d'air : d'où le nom de peuplier *tremble.*

Les feuilles des rejets ou drageons sont plus grandes, ovales-aiguës ou cordiformes, *tomenteuses grisâtres en dessous.*

Bourgeons visqueux à écailles ciliées, très nettement distincts des bourgeons *secs et poilus* du peuplier blanc.

Chatons cylindriques à écailles profondément incisées.

Fleurs mâles de 8 étamines à anthères pourpres.

Fleurs femelles à stigmates bifides et à lobes en croix.

Fruit : capsule ovoïde et glabre, contenant des graines noirâtres.

Enracinement extrêmement superficiel, longuement traçant et *abondamment drageonnant*, surtout après les exploitations : d'où sa tendance envahissante dans les taillis.

Le drageonnement est rendu très facile par la présence sur les racines d'excroissances ou broussins formés de bourgeons agglomérés, qui se développent après la coupe de la tige.

Les drageons de tremble poussent tout d'abord avec une vigueur extraordinaire; mais après quelques années leur croissance se ralentit, et ils ne tardent pas à périr en laissant vides les nombreuses places qu'ils ont occupées. Ce fait tient à ce qu'ils ne constituent pas de nouvel enracinement, comme nous l'avons démontré par des expériences directes.

Deux coléoptères, la Chrysomèle du tremble et la Chrysomèle du peuplier, au corps bronzé et aux élytres rouges, contribuent à les détruire, en absorbant le parenchyme des feuilles.

Si le tremble donne beaucoup de drageons, il possède peu de bourgeons proventifs et fournit peu de rejets de souche; aussi n'est-il pas exploité en *têtards*.

Il se multiplie *difficilement par boutures*.

La fructification est extrêmement abondante; mais une faible proportion de ses graines est apte à la germination; ces graines perdent d'ailleurs en quelques jours leur faculté germinative; il faut les semer aussitôt après la dissémination; la germination a lieu rapidement, si les circonstances sont favorables.

Le tremble a *le couvert très léger*, et le tempérament très robuste; il ne supporte aucun abri. Malgré ce couvert très léger, il doit être surveillé dans les forêts, en raison de son excessif drageonnement.

La longévité du tremble est peu élevée : il dépasse rarement l'âge de 70 à 80 ans.

Aire géographique, climat, station. — Aire très vaste s'étendant, du Sud au Nord, du 35e degré en Algérie jusqu'au 71e près du cap Nord, en Laponie, et, de l'Ouest à l'Est, de l'Atlantique au Japon.

Le tremble manque dans le Sud de l'Espagne, en Sicile et en Corse. Il est très répandu en Sibérie.

On le trouve à toutes les expositions, mais de préférence à celles du Nord et de l'Est.

Il s'élève, dans la région alpestre, jusque vers 1700m d'altitude.

Sols. — Essence affectionnant les sols siliceux ou silico-argileux humides, mais non marécageux, et refusant les terrains trop secs ou calcaires; elle n'est longévive que dans les terres fertiles.

Bois. — Bois à vaisseaux petits et uniformément répartis, à grain fin, blanc, très homogène, flexible.

Produits. — Le tremble sert à fabriquer des chevrons et de la menue charpente.

Il est précieux comme étais de mines; car, de même que l'aune et le saule, il craque avant de se rompre, en permettant aux ouvriers de fuir le danger de la rupture.

On l'emploie comme perches à houblon, en sciages pour caisses d'emballage et intérieurs de meubles, en échalas, en merrains pour doubles fûts.

Mais ses emplois principaux consistent dans la fabrication des allumettes et

surtout de la pâte à papier: c'est cette essence qui fournit la pâte la plus blanche et la meilleure pour les papiers fins.

Comme bois de chauffage, il donne rapidement beaucoup de chaleur; mais il passe trop vite au feu; on l'utilise pour les fours de boulangerie; mais il est moins apprécié que le bouleau, et surtout moins que les résineux pour cet usage.

Le charbon est également peu recherché, mais on s'en sert pour la fabrication de la poudre de mine.

Emploi cultural. — Il faut conduire le tremble, en sylviculture, pour la menue charpente, et pour la fabrication des allumettes et de la pâte à papier, en évitant le danger de son drageonnement. Pour cela, il est nécessaire de le garder comme réserve dans les taillis et futaies jusqu'à son complet développement, jusqu'à sa maturité; dans ces conditions, en raison de son couvert très léger, il se maintient sans nuire au sous-bois et sans lancer tous ses drageons; on l'exploite ensuite par extraction de souches et de racines; il donne ainsi son maximum d'utilité dans les sols frais et humides.

Peuplier blanc (*Populus alba* L.).

Caractères. — Grand arbre pouvant atteindre, vers 50 ans, 30^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à cime ample, ovale-conique, assez fournie en branches.

Tronc droit et cylindrique, à écorce se crevassant avec l'âge.

Feuilles de deux formes : celles des jeunes rejets et drageons, ou de l'extrémité des rameaux, sont robustes, grandes, *palmati-lobées*: celles des rameaux moins vigoureux ou des arbres âgés sont plus petites et *sinuées-dentées;* dans les deux cas, elles sont tomenteuses-blanches en dessous.

Pétioles allongés et *arrondis.*

Bourgeons secs et poilus.

Chatons mâles *oblongs*, courts, fournis, à écailles crénelées et barbues, chaque fleur mâle a 8 étamines et anthères pourpres.

Chatons femelles plus longs et grêles, à écailles dentées, presque glabres.

Stigmates jaunes, allongés, bipartites, à lobes en croix.

Fruit : capsule ovoïde et glabre, comme celle du tremble.

Enracinement d'abord pivotant, puis composé de longues et nombreuses racines, superficielles, traçantes et drageonnantes.

Essence *se multipliant bien par boutures et plançons.*

Fructification très abondante, régulière et annuelle; mais peu de graines fertiles; il faut semer aussitôt après dissémination.

Couvert moyen.

Arbre d'une grande longévité, et pouvant acquérir des dimensions énormes.

Aire géographique, climat, station. —Aire géographique comprenant l'Europe moyenne, l'Afrique du Nord, l'Angleterre, le Danemark, la Suède méridionale (jusqu'au 61e degré), la Russie (jusqu'au 75e degré), l'Oural sibérien.

Le peuplier blanc s'élève peu en montagne.

On ne le trouve qu'exceptionnellement en forêt. C'est une essence de bordures, d'avenues, de talus de fossés, aimant le bord des eaux et les parties fraîches des bois.

Sols. — Le peuplier blanc affectionne les sols humides et même aquatiques argilo-sablonneux et profonds. Cependant sur les bordures des fossés et sur les alluvions il accepte même les terrains secs.

Races. — Une variété remarquable, le *Populus alba Bolleana* (Peuplier de Boll, ou Peuplier du Turkestan), est originaire d'Asie et a été introduite au Muséum

vers 1875. Elle possède une jolie forme pyramidale, analogue à celle du Peuplier d'Italie. C'est un arbre très rustique, extrêmement vigoureux, à feuilles larges et argentées, qui mérite d'être introduit dans les parcs et jardins et cultivé en bordures de routes et d'avenues.

Citons encore la variété *nivea* (*argentée*) qui a les feuilles très blanches, et croît avec une grande vigueur en sols siliceux même secs.

Bois. — Le peuplier blanc possède un bois qui se distingue bien de celui des autres espèces du genre par un aubier blanc ou blanc jaunâtre très tranché et très différencié du bois parfait rougeâtre clair.

Le bois est mou, à grain fin, léger, d'une densité moyenne de 0,577; il est plus dense et plus coloré dans le Midi; ses qualités les meilleures sont acquises en Corse et en Algérie.

Il a, dans tous les cas, l'avantage de se travailler facilement; car il est généralement dépourvu de nœuds et de taches médullaires.

Produits. — Il fournit des charpentes légères, se conservant bien à l'abri des influences atmosphériques, de bons chevrons, des sciages employés à de nombreux usages, des planches pour caisses d'emballage, des bois pour allumettes et pour pâte à papier.

Emploi cultural. — On l'emploie très avantageusement en le plantant, en forêt ou en parc, en bordures d'allées ou sur les talusdes fossés. Sa croissance très rapide fournit vite une grande quantité de matière ligneuse, se vendant bien quand l'exploitation a lieu aux premiers signes de dépérissement, c'est-à-dire dès qu'on voit, dans la cime, quelques branches sèches. Il est très décoratif en avenues.

Son *couvert léger* a le grand avantage de ne pas nuire à la croissance des peuplements voisins.

Peuplier grisaille (*Populus canescens*, Smith.).

Le peuplier grisaille, ou *grisart*, a des caractères intermédiaires entre ceux du peuplier tremble et du peuplier blanc. Il est considéré comme un hybride fertile de ces deux espèces.

On le trouve surtout dans le centre de la France et le Dauphiné, à l'état disséminé au bord des eaux, dans les stations où se rencontrent ses parents.

Les chatons femelles sont plus fournis que ceux du peuplier blanc, plus courts que ceux du peuplier tremble. Les stigmates sont *quadrilobés* au lieu d'être *bilobés* comme ceux du peuplier blanc.

Les feuilles sont *sinuées-dentées* et *pubescentes-grises* en dessous, au lieu d'être soit échancrées-dentées, soit palmatilobées et tomenteuses-blanches en dessous comme celles du peuplier blanc.

Les bourgeons sont secs et poilus, au lieu d'être visqueux et à écailles ciliées comme ceux du peuplier tremble.

La taille de cet arbre est plus grande que celle du tremble, plus petite que celle du peuplier blanc.

Il végète mieux que le peuplier blanc sur les calcaires secs.

Son bois est l'un des plus appréciés du genre peuplier.

Peuplier noir (*Populus nigra* L.).

Caractères. — Grand arbre atteignant ordinairement 30^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à cime ovoïde-conique, ample mais inégale, avec des branches étalées.

Jeunes pousses arrondies.

Bourgeons apprimés, glabres et visqueux.

Feuilles finement dentées et glabres, triangulaires-subrhomboïdales ou ovales-acuminées, presque concolores sur les deux faces, visqueuses à l'état jeune comme les bourgeons. Les pétioles sont plus courts que le limbe et comprimés.

Chatons cylindriques et à *écailles glabres.*

Chaque fleur mâle porte 6 à 8 étamines à *anthères rouges.*

Chaque fleur femelle contient un ovaire ovoïde-conique à 4 sillons, *à stigmates bilobés* et à lobes jaunâtres.

Fruit : *Capsule ovoïde bivalve.*

Essence très longévive, pouvant acquérir des dimensions considérables à l'état isolé.

Enracinement constitué par quelques grosses racines profondes et par de longues racines superficielles traçantes et drageonnantes.

Arbre repoussant bien de souche et se multipliant facilement par boutures.

L'abondance de ses bourgeons proventifs le fait traiter souvent en têtard ou en tige d'émonde.

Il a un tempérament robuste et demande l'insolation directe. Il ne peut être cultivé en massifs.

En avenues, sur les bordures de routes, sur les talus des fossés, il réussit parfaitement.

Son couvert est léger, mais cependant plus complet que celui du peuplier blanc ou du tremble.

Aire géographique, climat, station. — Arbre des régions tempérées et méridionales de l'Europe, propagé par la culture jusqu'en Suède et en Norwège et aussi dans l'Amérique du Sud, notamment dans la République Argentine.

On le trouve dans le Sud de la Russie, l'Oural, la Sibérie, le Nord de l'Afrique.

Les plaines basses et les vallées lui conviennent.

Dans les Alpes, au bord des torrents, il croît jusqu'à des altitudes de 1800^{m} environ.

Dans les vallées de la Savoie et particulièrement dans celles de la Maurienne, il est spontané.

Sols. — C'est une essence aimant les terrains légers, profonds, humides, riches en détritus, terrains des plaines basses et des grandes vallées.

Races. — La principale variété est le *peuplier noir d'Italie* (*Populus nigra fastigiata*) ou *peuplier pyramidal.*

Il est caractérisé par son fût droit garni dès la base de *branches dressées*, et muni vers le pied de *côtes* saillantes, séparées par de larges sillons. Cette cime longue et fusiforme le fait reconnaître de loin.

Il est originaire d'Asie, du Caucase, ou de l'Himalaya, et a été introduit d'Italie en France en 1749.

On le trouve planté le long des routes, des canaux, des cours d'eau; il n'y a que *des pieds mâles*, toujours propagés par bouturage.

En bordure des prés, on le redoute à juste titre en raison de ses racines longues et traçantes; il nuit de plus à la pousse des herbages par le tannin de ses feuilles mortes.

Il atteint des hauteurs un peu supérieures à celles du peuplier noir commun mais ses cannelures qui occasionnent un grand déchet dans le débit, la trop grande légèreté de son bois, d'une densité moyenne de 0,349, la dimension excessive de ses vaisseaux en font le plus mauvais des peupliers.

Son seul avantage est de donner le minimum de couvert sur les routes, en bordure desquelles on le plante.

Une variété de peuplier noir, appelée *morolina*, donne de beaux arbres d'ornement.

Bois. — Le bois du peuplier noir est mou, poreux, léger, d'une densité moyenne de 0,494, souvent noueux, en raison de ses branches gourmandes, et de son exploitation en émonde.

Sa coloration est blanche avec des veines noirâtres au cœur.

Il se travaille moins facilement et est moins estimé que le peuplier blanc.

Produits. — Le peuplier noir fournit des chevrons très souvent employés et des sciages utilisés pour de nombreux usages, notamment pour la fabrication des caisses d'emballage et de la pâte à papier.

La résine de ses jeunes bourgeons fournit l'onguent *populeum*.

Les feuilles, comme celles de tous les peupliers, donnent un fourrage apprécié.

Emploi cultural. — La rapidité de croissance de cette essence rend sa plantation très avantageuse en bordure des avenues, des canaux, des cours d'eau. En certaines régions, chaque pied peut donner un revenu moyen d'un franc par année.

Peuplier du Canada (*Populus canadensis*, Michx.).

Caractères. — Arbre superbe et de taille élevée, atteignant 50^m de hauteur sur 2^m de diamètre dans son pays d'origine, l'Amérique du Nord.

Fût élevé, cylindrique, régulier, prenant vite des dimensions remarquables.

Cime ample, ovoïde-conique, avec des branches étalées et ramifiées.

Comme chez le peuplier noir, les feuilles sont finement dentées et glabres, les écailles des chatons également glabres, et les bourgeons bruns et visqueux; mais *les jeunes pousses sont anguleuses*, au lieu d'être *arrondies*, *les capsules globuleuses et trivalves ou quadrivalves*, au lieu d'être *ovoïdes et bivalves*, les stigmates *entiers*, au lieu d'être *bilobés*.

Le pied mâle, connu sous le nom de *peuplier de Virginie*, ou *peuplier suisse*, arrive à une taille encore supérieure.

Le peuplier du Canada n'est pas un arbre de massif.

Il se bouture facilement, n'a pas de grandes tendances au drageonnement et ne se garnit ordinairement pas de branches gourmandes.

Aire géographique. — On trouve ce peuplier dans l'Amérique du Nord, au bord des rivières, à l'Est depuis le Canada méridional jusqu'au Sud de la Caroline, à l'Ouest depuis le lac Ontario jusqu'au pied des Montagnes Rocheuses, de l'État de Montana jusqu'au Colorado et au Nouveau-Mexique.

Il est très cultivé en Europe.

Sols. — Essence aimant les sols frais de préférence; mais le peuplier de Virginie ou peuplier suisse peut réussir aussi en terrains secs, comme on le voit sur la lisière de la forêt de Compiègne.

Races. — Trois variétés de peuplier du Canada sont surtout remarquables :

1° *Le peuplier de la Caroline* (*Populus angulata*) est un arbre admirable, à feuilles très larges, à végétation extrêmement rapide. On dit que c'est le plus vigoureux de tous les peupliers.

Il affectionne les sols siliceux frais et le climat constant du Sud-Ouest de la France. On le trouve dans les Landes et les Basses-Pyrénées, aux environs de Biarritz et de Dax.

2° *Le peuplier régénéré.* C'est un hybride du *peuplier de la Caroline*, et du *peuplier de Virginie.*

Il recherche les sols argileux bas et humides des régions de l'Est et du Nord-Est, spécialement dans le Soissonnais.

Il diffère du peuplier du Canada type, en ce que son bois est rougeâtre au centre et sa croissance encore plus rapide.

On peut l'abattre à 25 ans, et il a alors une valeur moyenne de 20^{fr} par pied.

En plantant 400 pieds isolés, âgés de 2 à 4 ans, sur un hectare, on peut donc en retirer 8000^{fr}, après 25 ans.

C'est un excellent moyen de tirer parti des mauvais terrains marécageux, une fois qu'on les a suffisamment assainis par des fossés.

3° *Le peuplier eucalyptus.* C'est une variété sélectionnée par M. Sarcé, de Pontchartrain (Sarthe). La croissance en est extrêmement rapide. Le fût est encore plus élancé que celui du peuplier régénéré. Les feuilles sont d'un vert foncé, plus larges, longuement pétiolées, pointues.

Le peuplier eucalyptus réussit dans tous les sols frais, mais il affectionne particulièrement les terres remuées, les remblais; il pousse bien dans les terrains humides, marécageux et tourbeux, préalablement assainis au moyen de tranchées et de fossés.

Le bois est blanc, homogène, d'un débit facile.

On distingue deux sous-variétés du peuplier eucalyptus :

La sous-variété blanche, dont le pétiole des feuilles est *blanc*, l'écorce lisse, les branches redressées;

La sous-variété rouge, dont le pétiole des feuilles est *rouge*, l'écorce un peu rugueuse même à deux ans, les branches moins relevées, la tige un peu moins droite, la croissance un peu moins rapide; les feuilles paraissent 15 jours plus tôt et tombent 15 jours plus tard environ.

La sous-variété blanche convient mieux pour les routes; *la sous-variété rouge* est à employer partout ailleurs.

Dans le Sud-Ouest, et notamment dans les Charentes, on considère le peuplier eucalyptus comme ayant d'excellentes qualités avec une croissance un peu moins rapide et un peu moins uniforme que celle du peuplier régénéré.

Bois. — Bois blanc, un peu rosé au cœur, tendre, léger, d'une densité moyenne de 0,413, très homogène, dépourvu de nœuds.

Produits. — Le peuplier du Canada et ses variétés constituent un bois très recherché; c'est le plus estimé des peupliers.

On l'emploie pour la charpente, les sciages divers, la menuiserie, la pâte à papier, les chevrons, les lattes, les madriers, la fabrication des caisses, des boîtes, de l'article de Paris.

Emploi cultural. — C'est l'essence qui, par la rapidité extrême de sa croissance, fournit, en un temps donné, le maximum de matière ligneuse. Comme elle ne réussit pas en massifs, on la plantera avantageusement en bordure de routes et allées, sur les talus des fossés, dans les terrains marécageux préalablement assainis.

Peuplier baumier (*Populus balsamifera* L.).

Caractères. — Arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 20^{m} de hauteur environ sur 0^{m},30 de diamètre, à cime relativement étroite.

Grandes feuilles ovales-oblongues, acuminées, inégalement dentées, assez dures, lisses, à nervures saillantes sur les deux faces, d'un vert mat en dessus, d'un vert un peu glauque et souvent comme tacheté de rouille en dessous, à stipules grandes, oblongues, lancéolées, et glutineuses.

Bourgeons très longs, coniques, aigus, glutineux, d'une belle couleur jaune.

Jeunes pousses d'un brun rougeâtre.

Étamines nombreuses.

Écailles des chatons dilatées et légèrement *velues.*

Essence à couvert assez épais en raison de ses longues feuilles; elle a la faculté de drageonner assez loin de son pied.

Aire géographique, climat, station. — Essence habitant le Canada et les États-Unis de l'Est (Nouvelle-Angleterre) généralement dans les vallées et au bord des eaux.

Sols. — Sols humides et terrains d'alluvions de préférence; mais l'essence a également une bonne végétation sur les sols secs.

Bois. — Bois poreux, tendre, léger, d'un brun clair, à odeur balsamique, à aubier presque blanc.

Produits. — Ce bois est employé pour la menue charpente, les sièges divers, la fabrication des caisses et des boîtes, la pâte à papier.

Au printemps, les bourgeons sont enduits d'une résine aromatique, appelée *Baume Focot* ou *Tacamahacca*, et utilisée contre les rhumatismes.

Populus grandidentata (Michx.).

C'est en général un petit arbre de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre, mais pouvant atteindre des dimensions plus grandes dans les circonstances favorables à sa végétation.

On le trouve dans les États-Unis de l'Est (Nouvelle-Angleterre), sur tous les sols, riches ou pauvres, mais spécialement au bord des rivières.

Aubier mince, presque blanc.

Bois parfait d'un brun clair, tendre, fragile, employé dans la fabrication de la pâte à papier, des meubles et objets d'usage commun.

Populus euphratica (Olivier.).

Arbre de grande taille, qui habite les Indes anglaises, notamment les régions du Sud et du Pendjab, jusqu'au Beloutschistan et l'Afganistan, s'étendant vers l'Ouest jusqu'à la Méditerranée.

Bois rougeâtre au cœur, compact, homogène, assez dur et résistant, durable à couvert, utilisé pour la fabrication des meubles grossiers, des poteaux, des caisses, des boîtes, des allumettes.

Il est précieux dans les régions désertiques où il pousse et où ne croît aucune autre essence.

Populus charkowiensis.

Essence résistant aux plus grands froids, d'une végétation plus vigoureuse que celle du peuplier d'Italie ou peuplier pyramidal, mais à cime plus étalée.

Analogue à cette dernière espèce, mais beaucoup plus rustique, elle supporte les hivers les plus rigoureux des climats du Nord.

Populus thevestina.

Arbre ressemblant au peuplier d'Italie, mais à port encore plus érigé.

Originaire du Maroc, c'est l'essence qu'il y a lieu d'employer sur la côte Nord d'Afrique, spécialement au bord des eaux.

GENRE SAULE (*Salix*).

Caractères du genre Saule (*Salix*). — Arbres généralement de petite taille, arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, à feuilles allongées, alternes, à deux stipules, entières ou finement dentées, penninerves.

Bourgeons revêtus *d'une seule écaille*, complètement embrassante, entièrement close et intérieurement laineuse.

Chatons monoïques, ovoïdes ou cylindriques, toujours dressés, à *bractées florales entières.*

1 à 5 étamines à l'aisselle d'une bractée, par chaque fleur mâle, avec anthères biloculaires extrorses, longitudinalement déhiscentes; en plus, par chaque fleur mâle, 2 nectaires, l'un antérieur, l'autre postérieur.

La fleur femelle comprend un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style bifide et renfermant deux placentas pariétaux, alternant avec les deux branches du style et portant 2 à 9 ovules anatropes.

Fruit : *capsule uniloculaire*, déhiscente par 2 valves qui s'enroulent au dehors.

Graines petites, avec aigrettes de poils soyeux attachés au funicule, sans albumen, à embryon étroit et radicule infère.

Enracinement plutôt traçant que pivotant, formé par des racines très ramifiées et nombreuses.

Les saules fructifient de bonne heure, dès la troisième ou quatrième année, généralement, d'une manière constante et en abondance; mais beaucoup de leurs graines ne germent pas, et celles qui sont bonnes conservent peu de temps leur faculté germinative; c'est pourquoi on les propage principalement par le bouturage; sauf quelques espèces, telles que le saule marceau et le saule à oreillettes, ces essences se multiplient facilement par boutures ou plançons.

Les saules repoussent abondamment et vigoureusement de souche.

Le genre comprend environ 150 espèces habitant les régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal. On n'en trouve pas dans l'Océanie, la Malaisie, les îles de l'océan Pacifique; l'Afrique et l'Amérique du Sud n'en possèdent que peu d'espèces.

Ces arbres, qui abondent dans les régions tempérées, deviennent de plus en plus rares vers le Midi ; ils sont peu nombreux en Algérie.

Dans leur aire géographique, on en voit depuis les plaines les plus basses jusqu'aux limites supérieures de la végétation.

Les sols qu'ils préfèrent sont les sols légers, frais, même humides, les terrains situés au bord des eaux.

Leur bois est constitué par des fibres larges à parois peu lignifiées, par du parenchyme dispersé, par des vaisseaux abondants, égaux, assez fins, à peu près uniformément répartis, sauf sur le bord externe de l'accroissement annuel, où ils sont plus rares et où les fibres sont plus nombreuses.

Ce bois est blanc ou rougeâtre, mou et léger, à aubier et cœur peu ou pas distincts.

On peut l'utiliser pour la menue charpente, les chevrons, les planches, la volige, les cercles, la sculpture.

Comme combustible il est de qualité médiocre; mais il a l'avantage de produire rapidement une température élevée; à ce titre, il devrait être recherché par la boulangerie. Les écorces, spécialement celle du saule marceau, peuvent servir au tannage. Elles possèdent aussi, en plus du tanin, une essence oxygénée amère, *la salicine*, qui a des propriétés analogues à celles de la quinine.

Les feuilles constituent un bon fourrage.

Quelques espèces (saule marceau, saule blanc, saule à oreillettes) entrent dans la composition des peuplements forestiers. Les autres poussent au bord des eaux ou dans les terrains humides, et sont exploitées, à courtes révolutions, en *têtards* ou en *oseraies.*

En *oseraies* ou *saussaies* ils fournissent à l'industrie de la vannerie de précieuses matières premières, dont le prix est rémunérateur.

La facilité de leur reprise par boutures et leur croissance rapide les font uti-

liser dans la lutte contre les torrents, pour fixer les rives des cours d'eau, les alluvions et les atterrissements, pour constituer des fascinages et des clayonnages, pour former des barrages vivants.

Ennemis du Saule. — Les feuilles, les jeunes pousses et le bois des saules sont attaqués par de nombreux insectes; mais ils ont une telle vigueur de végétation qu'ils triomphent facilement de leurs ennemis.

Citons parmi les insectes attaquant *les feuilles:*

Le liparis du saule, le lasiocampe du peuplier, la géomètre et la pyrale du saule, l'altise rouge, la larve de l'orcheste du saule, la galéruque du saule marceau,

Des hyménoptères, tels que le cynips du saule, dont la ponte dans le parenchyme foliaire produit une sorte de galle,

Des *diptères*, tels que *la cécydomie du saule*, à laquelle sont dues les galles des jeunes feuilles.

Parmi les insectes vivant sur les jeunes pousses indiquons :

Le cimbex du saule, la némate du saule, la larve du cérambyx cerdo ou capricorne savetier, et celle du capricorne musqué, qui établissent leurs galeries dans les pousses et les branches, plusieurs pucerons tels que *les aphis salicis, vitellina, saliceti, saligena, farinosa, le coccus salicis* qui se trouve sur l'écorce des pousses.

Parmi les coléoptères principaux du bois et de l'écorce des arbres dépérissants mentionnons :

Les larves des *cossus gâte-bois, anthobium salicinum, anthaxia salicis, mycetochara salicis, doritomus salicinus, hylobius fatuus, h. decoratus, h. saliceti, plinthus saliginosus, morinus lugubris.*

Les principaux champignons ennemis des saules sont :

Melampsora Hartigii, étalant sur les feuilles des groupes de spores d'un jaune brunâtre,

Melampsora salicina, M. capræarum,

Rhytisma salicinum, tachetant les feuilles de plaques noires,

Erysiphe edunca, produisant des taches blanches farineuses sur les feuilles,

Fumagine du saule (*Capnodium salicinum*) formant des dépôts noirs, *Polyporus sulphureus*, amenant la pourriture du bois, *Polyporus conchatus*, *Trametes suaveolens* et *Tr. rubescens*, qui décomposent le cœur de l'arbre.

Classification. — La division du genre saule en espèces présente des difficultés en raison du grand nombre de ces espèces et de leur tendance à s'hybrider. La floraison des saules est dioïque et précède fréquemment le développement des feuilles. La similitude de leurs exigences rapproche souvent les diverses espèces dans la même station; d'où la production d'innombrables hybrides et la nécessité d'étudier les types bien définis.

Nous présentons la classification suivante :

Arbres ou arbrisseaux ; Jeunes pousses non effilées, peu allongées ; Feuilles au plus 3 à 4 fois aussi longues que larges, réticulées en dessous par la saillie des nervures ; Capsules longuement pédicellées.	I **Saules latifoliés.**	*Saule marceau.* *Saule à oreillettes.* *Saule cendré.* *Saule pédicellé.*

Arbres ou arbrisseaux ; Jeunes pousses effilées, allongées ; Feuilles 3 à 10 fois aussi longues que larges, non réticulées en dessous par la saillie des nervures ; Capsules sessiles ou courtement pédicellées.	**II Saules augustifoliées ou saules-osiers.**	*Saule blanc.* *Saule fragile.* *Saule à 3 étamines.* *Saule à 5 étamines.* *Saule viminal ou des vanniers.* *Saule daphné.* *Saule drapé.* *Saule pourpre.* *Saule pleureur.*
Sous-arbrisseaux ; Taille ordinairement inférieure à 1^m ; Chatons arrondis ou peu allongés ; Feuilles souvent argentées en dessous ; Pistil sur un pédoncule 2 à 3 fois plus long que le nectaire jaune situé à sa base ; Tige souterraine, souvent couchée et portant des racines.	**III Saules rampants.**	*Saule rampant.*

I. — SAULES LATIFOLIÉS.

Saule marceau (*Salix caprea* L.).

Taille et port. — Le saule marceau est un arbre ou un arbrisseau à branches étalées et peu nombreuses, pouvant atteindre environ 10^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

Feuilles. — *Feuilles ovales*, vertes et luisantes en dessus, dépourvues de poils quand elles sont entièrement développées, pliées en long vers leur pointe.

Bourgeons. — Bourgeons sans poils, non opposés.

Rameaux. — Rameaux plus ou moins noueux, non souples, *arrondis*, souvent luisants au sommet.

Fleurs. — Bractées des chatons brunes ou noires.

Chatons mâles ovoïdes et fournis; 2 étamines à anthères jaunes par chaque fleur.

Chatons femelles ovoïdes-oblongs, à capsules ovoïdes coniques très allongées, tomenteuses, portées par un long pédicelle; style court, stigmates ovoïdes, bifides.

Aire et station. — On trouve le saule marceau, dans toute l'Europe, en régions de plaines et de collines, au-dessous de 1600^m d'altitude environ.

Sols. — Il aime les sols frais, humides, marécageux, même tourbeux; mais il pousse aussi sur les terrains secs et pierreux, quelle que soit leur composition minéralogique.

Reproduction et croissance. — La reproduction par graines est abondante. L'essence rejette vigoureusement de souche; mais la propagation par boutures et plançons est bien plus difficile que celle des autres espèces du même genre; elle n'est pas couramment employée par les pépiniéristes.

La croissance est tout d'abord très rapide; mais, vers l'âge de 50 à 60 ans, elle se ralentit et la tige se creuse.

Bois. — Le bois est tendre, plus ou moins rougeâtre, plus lourd que celui des

autres saules (d'une densité moyenne de 0,576); il reste assez longtemps sans s'altérer. L'aubier est blanc ou jaune clair.

Produits. — Le saule marceau fournit de bons étais de mines; son bois à l'avantage de craquer avant de se rompre, dans les galeries.

On l'emploie pour les perches à houblon et les échalas, pour la menuiserie, la fabrication des dents de râteaux, le tour, la volige, la sparterie commune après fente en lanières.

Son chauffage est médiocre, son charbon léger.

Son écorce est assez riche en tanin; dans le Nord-Est de l'Europe, en Russie, elle sert au tannage (cuir de Russie).

Emploi cultural. — Le saule marceau est l'espèce forestière la plus importante par son abondance en forêt; c'est un des bois blancs qu'on cherche en général à éliminer du peuplement, mais qui peut être très utile pour garnir les vides marécageux, ou bien pour pousser en hauteur les essences précieuses auxquelles il se trouve mélangé.

Variétés. — La variété *pendula* (*saule pleureur*), très vigoureuse et trop peu répandue, possède de grandes feuilles d'un vert sombre; c'est un des plus beaux arbres d'ornement, très décoratif au bord des pièces d'eau et des rivières.

La variété à grandes feuilles (*salix grandifolia*) est un arbrisseau de 1^m à 2^m qui apparaît vers 900^m d'altitude dans le Jura, les Alpes, les Pyrénées; disséminé dans les forêts, il s'élève avec l'aune vert jusque vers 1900^m d'altitude.

Saule à oreillettes (*Salix aurita*).

Arbrisseau étalé et diffus, peu élevé, de 1^m à 3^m de hauteur ordinairement, diminutif du saule marceau.

Feuilles ovales comme celles du marceau, mais plus petites, plus crépues, plus réticulées, demeurant *grises et poilues* après leur développement, à stipules *réniformes ou semi-cordiformes* persistantes sur les pousses vigoureuses en forme *d'oreillettes.*

Bourgeons sans poils, non opposés.

Rameaux plus ou moins noueux, non souples, longitudinalement *sillonnés et relevés de côtes arrondies*, grêles, glabres, d'un brun rouge, couverts d'une pubescence caduque à leurs extrémités.

Capsules à pédicelles moins allongés que ceux du marceau.

Stigmates entiers ou faiblement échancrés, tandis que les stigmates du marceau sont bifides.

Ce saule est commun dans toute l'Europe, où on le rencontre dans tous les sols marécageux et tourbeux jusqu'à 1600^m environ d'altitude.

Saule cendré (*Salix cinerea*).

Arbrisseau, intermédiaire pour la taille, les dimensions des feuilles et des chatons entre le saule marceau et le saule à oreillettes.

Comme ces derniers, il a les rameaux plus ou moins noueux, non souples, et les bractées des chatons brunes ou noires.

Mais il s'en distingue *par ses jeunes pousses et ses bourgeons très velus, par ses feuilles poilues*, grisâtres en dessous, rarement pliées en long vers leur pointe.

Dans toute l'Europe on ne le rencontre que sur les seuls terrains humides.

Saule pédicellé (*Salix pedicellata*).

Arbrisseau à croissance tout d'abord très rapide, dont le maximum de longévité est environ 30 ans. A cet âge, il peut atteindre 6^m à 8^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

Ses feuilles sont grandes, oblongues-obovales ou lancéolées, trois à quatre fois aussi longues que larges, à stipules semi-cordiformes, dentées.

Capsules longuement pédicellées; stigmates courts et bifides.

Jeunes pousses grises, tomenteuses, relevées de côtes saillantes comme celles du saule cendré, à bourgeons velus.

On trouve cette essence dans l'Europe méridionale, en Corse, en Algérie, dans les plaines et les vallées, au bord des eaux, et dans les endroits humides ou marécageux. En Algérie il peut former des fourrés étendus.

Le bois est rougeâtre et analogue à celui du saule marceau.

II. — SAULES ANGUSTIFOLIÉS OU SAULES-OSIERS.

Saule blanc (*Salix alba*).

Taille et port. — Le saule blanc est la plus grande espèce du genre.

C'est un bel arbre à branches dressées pouvant atteindre environ 25^m de hauteur sur 1^m de diamètre, d'une très grande longévité.

Feuilles. — Feuilles lancéolées, longuement acuminées, *blanches, soyeuses sur les deux faces*, à stipules petites et étroites.

Rameaux. — Rameaux variant du jaune au brun, dressés, allongés, effilés, souples, non noueux, plus ou moins poilus à l'extrémité, ne se cassant pas facilement à la base.

Fleurs. — Les bractées des chatons sont jaunâtres.

Chatons mâles étalés, grêles, aigus, avec fleurs à 2 étamines libres d'un jaune d'or, dont les filets sont poilus jusqu'en leur milieu.

Chatons femelles assez denses.

Pistil et fruit sans poils. Capsule à peu près sessile. Style presque nul. Stigmates épais, simplement échancrés.

Aire et station. — On trouve le saule blanc dans toute la France, disséminé dans les forêts de plaines et dans les vallées; on le rencontre aussi en Algérie. Il habite toute l'Europe moyenne et australe, principalement le bord des eaux.

Sols. — Il recherche les sols légers, frais et humides, quelle que soit leur base géologique.

Reproduction et croissance. — On le multiplie principalement par boutures et plançons.

On ne l'utilise pas pour la fixation des terres en montagne, aux altitudes élevées, où il ne prospère pas.

Sa croissance en plaines basses, au bord des cours d'eau et des routes, est très rapide dans la jeunesse.

Bois. — Le bois parfait est rosé, parfois avec quelques taches médullaires plus foncées, d'une densité moyenne de 0,448, à grain fin, homogène, d'un travail très facile, non exposé à se gercer.

L'aubier est blanc et peu épais.

Produits. — Ce bois, en raison de son homogénéité, est utilisé pour la sculpture. Il sert aussi pour la fabrication des voliges et pour les mêmes usages que le saule marceau.

Comme chauffage, ses qualités sont médiocres; il passe vite au feu.

Son charbon léger et poreux peut servir au dessin et à la fabrication de la poudre.

Emploi cultural. — On le cultive en *têtards* (il donne alors une masse considérable de matière ligneuse pour le chauffage), ou bien en *oseraies*.

Variétés. — La *variété vitelline* (*Salix vitellina*), fournit, en oseraies, *l'osier jaune*. Cette variété a des feuilles un peu glauques en dessous, plus étroites et plus finement dentées que le type, presque glabres après complet développement.

Les rameaux sont très souples, *jaunes* au printemps.

Les sols même secs peuvent lui convenir à la condition qu'ils soient légers.

La variété *argentée* (*Salix splendens*) possède des feuilles plus blanches, avec des jeunes pousses couvertes de poils *soyeux-argentés*.

C'est une essence très ornementale.

Saule fragile (*Salix fragilis* L.).

Le saule fragile est un arbre pouvant atteindre 12^m de hauteur environ sur $0^m,30$ de diamètre; les rameaux sans poils peuvent *se désarticuler* à leur base au moindre choc, spécialement pendant le printemps.

Les feuilles lancéolées, poilues, souvent glauques en dessous, perdent leurs poils à la fin de la période de végétation; elles sont remarquables par un réseau de nervures parallèles, d'un vert pellucide, tranchant nettement sur le fond du parenchyme.

Chatons mâles assez denses, avec fleurs à 2 étamines d'un jaune pâle, dont les filets sont velus à la base.

Chatons femelles lâches. Stigmates courts et bifides. Capsules pédicellées.

Le bois est analogue à celui du saule blanc; il est jaune rougeâtre, avec aubier jaune clair.

C'est une essence qu'on trouve en Europe et en Sibérie, dans les plaines et sur les collines de France, au bord des eaux et des chemins.

Elle recherche les terrains légers et humides, mais peut supporter aussi les terres fortes.

On la cultive en têtards pour les harts, et en oseraies pour l'osier qu'elle fournit.

Saule à trois étamines ou Saule amandier (*Salix triandra* L.).

Le saule à trois étamines est un arbrisseau de 4^m à 5^m de hauteur, à rameaux effilés, souples, luisants; les jeunes pousses ont l'odeur et la saveur des amandes amères, d'où le nom de *saule amandier*.

Les feuilles glabres sont assez larges, oblongues, brusquement acuminées, avec la nervure médiane saillante et fauve; elles sont d'un vert foncé luisant en dessus, d'un vert plus clair, moins luisant ou mat en dessous; les stipules des pousses sont grandes et persistent longtemps.

Chatons mâles à fleurs presque verticillées; chaque fleur a 3 étamines libres, d'un jaune vif.

Chatons femelles à capsules ovoïdes-coniques, obtuses au sommet, glabres, courtement pédicellées. Style très court; stigmates échancrés au sommet, horizontalement divergents.

Bois mou, contenant des taches médullaires; cœur brun rougeâtre clair.

Aubier blanc.

Le saule à 3 étamines fournit un osier appelé *osier brun* qu'on n'écorce pas. On le trouve dans les oseraies situées près des cours d'eau des plaines et des montagnes peu élevées. On le cultive aussi en têtards.

Il ne se rencontre que rarement en forêt.

Son aire géographique très étendue comprend l'Europe boréale et moyenne, la Sibérie et la région de l'Amour, et aussi le bassin méditerranéen et l'Algérie.

Saule à cinq étamines (*Salix pentandra* L.).

Le saule à 5 étamines est un arbrisseau ou un arbre qu'on trouve dans les terrains marécageux ou tourbeux des plaines de l'Europe boréale et moyenne et de la Sibérie, ou des régions montagneuses des Alpes, des Pyrénées, du Jura, de l'Auvergne, de la Creuse, de la Haute-Vienne, de la Nièvre.

Il peut atteindre environ 12^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre dans les sols les plus favorables.

Sa végétation est extrêmement rapide et il réussit bien, exploité en *têtards*.

Ses feuilles, glutineuses dans le jeune âge, ovales ou elliptiques-lancéolées, sont, ainsi que ses jeunes pousses, *très brillantes et très glabres;* elles paraissent *vernissées.*

Chatons mâles composés de fleurs à 5 et rarement 10 étamines à filets velus à la base.

Chatons femelles à capsules ovoïdes-coniques, pointues, glabres, portées par un pédicelle court. Stigmates épais et bilobés au sommet.

Ce saule se multiplie très facilement par boutures; à ce titre, il peut être très utile pour la fixation des terres sur les pentes affouillées.

Saule viminal ou des vanniers (*Salix viminalis* L.).

Le saule viminal ou des vanniers peut devenir un petit arbre d'une dizaine de mètres de hauteur sur environ 30^{cm} de diamètre. Mais il est le plus souvent exploité en *oseraies*, au bord des eaux. C'est lui qui fournit l'*osier vert* ou *osier commun*, si répandu dans le Nord, spécialement dans le département de l'Aisne.

Il a de très longues feuilles lancéolées, ridées, à bords ondulés et enroulés en dessous, à face supérieure d'un vert obscur, à face inférieure blanchâtre avec reflets argentés. Stipules petites et caduques. Rameaux plus ou moins poilus à leur extrémité.

Les bractées des chatons sont brunes ou noires, au lieu d'être jaunâtres comme celles du saule blanc.

Chatons mâles ovoïdes, avec fleurs à 2 étamines libres.

Chatons femelles cylindriques, à capsules ovoïdes-coniques, aiguës, *tomenteuses*, sessiles. Style allongé. Stigmates filiformes de longueur égale à celle du style.

Le saule viminal, abondant sur les sols légers, humides et frais des régions moyennes de l'Europe, fournit, avec ses pousses nombreuses, droites, effilées, allongées, glabres, brunâtres, la plus grande partie des osiers grossiers destinés à la vannerie commune; il donne *des rendements considérables.*

Saule Daphné (*Salix daphnoïdes*, Will.).

Arbrisseau ou arbre de 10^{m} à 14^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ à $0^{m},25$ de diamètre, à rameaux généralement brunâtres (*saule noir*), couverts d'une efflorescence glauque *pruineuse.*

Les feuilles sont elliptiques, lancéolées, à bords repliés en dessous, vertes et luisantes en dessus, glauques en dessous, à stipules ovales-aiguës, adhérentes au pétiole.

Chatons mâles sessiles, ovoïdes-allongés, avec fleurs à 2 étamines.

Chatons femelles sessiles également, mais cylindriques, à capsules ovoïdes-coniques, glabres, sessiles, terminées par de longs styles à stigmates bifides et linéaires.

On trouve le saule daphné au bord des eaux des régions montagneuses élevées de l'Europe moyenne et septentrionale. En France, il habite les Alpes du Dauphiné et de la Savoie, jusque vers 1800^m d'altitude.

Sa facile propagation par boutures le rend précieux pour la fixation des terrains en érosion.

Saule drapé ou **saule à feuilles de romarin** (*Salix incana*, Schrank.).

Arbrisseau de 2^m à 6^m de hauteur, à jeunes rameaux brunâtres et luisants, à feuilles linéaires ou longuement lancéolées, d'un vert mat en dessus, couvertes en dessous d'un duvet blanc tomenteux, à bords enroulés en dessous dans le jeune âge.

Chatons mâles avec fleurs à deux étamines réunies ordinairement par la moitié inférieure des filets.

Chatons femelles assez lâches. Capsules ovoïdes-coniques, glabres. Style allongé, Stigmates courts et bifides.

On trouve ce saule dans le voisinage des torrents et des ruisseaux des régions montagneuses (Alpes, Jura, Pyrénées, Cévennes); il se développe vite sur les déjections des torrents; on peut l'employer utilement en boutures pour les barrages vivants, et les fascinages destinés à consolider les terrains en affouillement des bassins de réception.

Le feuillage de ce saule, argenté à sa face inférieure, est d'un gracieux effet; on l'emploie comme arbuste ornemental au voisinage des pièces d'eau.

Saule pourpre (*Salix purpurea,* L.).

Le saule pourpre est un arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, pouvant devenir un petit arbre, à bourgeons souvent opposés, à rameaux dépourvus de poils et d'une couleur jaunâtre ou rouge pourpre (*osier rouge*).

Les feuilles sont le plus souvent opposées, presque sessiles, obovales, *élargies à l'extrémité vers la pointe*, la plus grande largeur se trouvant entre le milieu et l'extrémité; elles sont couvertes en dessous d'une efflorescence bleuâtre; les stipules sont nulles le plus souvent.

Chatons mâles à fleurs serrées, chacune à *une seule étamine en apparence*, formée en réalité par 2 étamines réunies, avec anthères pourpres ou noires à 4 loges.

Chatons femelles à écailles tomenteuses; capsules sessiles, ovoïdes, tomenteuses; styles et stigmates courts et entiers.

On trouve le saule pourpre sur les terrains marécageux ou simplement frais des plaines et des montagnes de France, jusqu'à 1800^m d'altitude dans les Alpes.

Il est cultivé dans les *oseraies* et fournit *l'osier rouge*, destiné à la *vannerie fine.*

Les jardiniers l'utilisent aussi pour faire des liens. Quand il est d'assez fortes dimensions, on le fend pour fabriquer des cercles de tonneaux.

Saule pleureur ou saule de Babylone (*Salix babylonica*).

Le saule pleureur ou saule de Babylone est un arbre de 8^m à 10^m de hauteur, à branches et rameaux allongés, grêles, *pendants* (*saule pleureur*).

Les feuilles sont allongées, dépourvues de poils, très longuement et obliquement acuminées, d'un vert clair en dessus, le plus souvent glaucescentes en dessous.

Chatons grêles, arqués, à bractées jaunâtres.

Capsules petites, sessiles, vertes, glabres; style très court; deux stigmates épais divariqués.

C'est un saule originaire de l'Asie centrale, dont le pied femelle est cultivé au bord des pièces d'eau et des rivières, comme arbre d'ornement.

III. — SAULES RAMPANTS.

Saule rampant (*Salix repens*, L.).

Le saule rampant est un petit sous-arbrisseau ne dépassant que rarement 1^m de hauteur, à tige le plus souvent couchée et presque souterraine, émettant des rejets effilés, grêles et souples, et portant des racines nombreuses.

Feuilles petites, de forme variable, à peu près de la taille de celles des airelles myrtilles, souvent argentées en dessous.

Chatons arrondis ou peu allongés.

Capsules ovoïdes-lancéolées, portées sur des pédicelles allongés, 2 à 3 fois plus longs que le nectaire jaune qui est situé à la base.

On trouve le saule rampant dans les prés et les clairières au bord des bois, dans les sols sablonneux, humides, marécageux et tourbeux du Centre, de l'Ouest et du Nord-Est de la France, spécialement dans les Alpes, les Pyrénées, le Jura, les Vosges, les Ardennes.

Les formes diverses du saule rampant sont innombrables.

Dans les régions très élevées, jusqu'à la limite des neiges perpétuelles, on trouve le *saule herbacé* (*Salix herbacea*), dont le tronc est très rameux et rampant et les branches presque totalement herbacées.

Le *saule des Pyrénées* (*Salix pyrenaïca*) est un tout petit arbrisseau à rameaux grêles, qu'on trouve sur les sommets des Pyrénées.

Le *saule réticulé* (*Salix reticulata*) est aussi un minuscule arbrisseau, à feuilles blanches et réticulées en dessous, qui croît sur les hautes régions des Alpes, des Pyrénées, du Jura.

SAULES EXOTIQUES ET SAULES D'ORNEMENT.

Saule de Humboldt (*Salix Humboldtiana*, Wild.).

C'est un arbre qui atteint, dans la République Argentine, la hauteur de 10^m environ sur $0^m,75$ de diamètre (nom local : *Morado*).

Écorce grise, assez épaisse, très crevassée.

Bois rougeâtre, compact, assez mou et léger, peu élastique, fort, d'une durée notable, très employé pour tous les travaux rustiques.

Saule pruineux de l'Ukraine (*Salix pruinosa*).

Ce saule, originaire de l'Ukraine, possède de très longues feuilles pendantes et des branches recouvertes d'une pruine blanchâtre.

Saule du Japon (*Salix japonica Lavallei*).

Saule pleureur à branches grêles, dont la variété *mutabilis gracistyla* est remarquable par son joli feuillage blanc argenté et ses chatons nombreux à étamines jaunes et rouges.

Saule rigide pleureur (*Salix rigida pendula*).

Superbe espèce à feuilles larges et brillantes comme celles d'un laurier, et à branches nettement pendantes.

Saule à feuilles de romarin (*Salix rosmarinifolia*).

Espèce très vigoureuse, à feuilles étroites d'un vert glauque, à cime étalée et arrondie, très ornementale à l'état isolé.

Saule à feuilles de laurier (*Salix laurifolia*).

Arbre à végétation très rapide, à grandes feuilles d'un vert foncé luisant, comme vernissées, d'un très bel aspect.

FAMILLE DES PHYTOLACCÉES.

La famille des Phytolaccées est caractérisée par le pistil à *carpelles verticillés*, et *par le nombre souvent considérable des étamines* de chaque fleur. Cependant le *Phytolacca decandra*, plante vivace originaire de la Virginie et cultivée dans les jardins, n'en possède que 10 avec 5 sépales et 10 carpelles uniovulées; le fruit est une baie rouge purgative.

Cette famille comprend peu d'arbres.

Phytolacca dioïca (L.).

Grand arbre de la République Argentine (nom local : *Ombu*) atteignant 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, mince, presque lisse, à bois spongieux et fibreux, utilisable seulement pour le chauffage.

Seguieria paraguayensis (Mrng.).

Arbre de l'Amérique du Sud (République Argentine, Paraguay) pouvant atteindre 17^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre (nom local : *Yoa-Hu-Y*).

Écorce d'un gris-foncé, peu épaisse, rude, mais non crevassée, portant quelquefois des aiguillons.

Bois blanc, poreux, non élastique, mou, léger, de très courte durée, utilisable seulement comme combustible, et pour la fabrication de la pâte à papier.

Seguieria guaranitica (Speg.).

Arbrisseau ou arbuste semi-grimpant, habitant l'Amérique du Sud (République Argentine) où il peut atteindre 6^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre.

Noms locaux : *Yoavi, Espina del Inferno.*

Écorce d'un gris verdâtre, mince et lisse, avec des aiguillons disséminés.

Bois blanc, finement poreux, non élastique, mou et léger, d'une durée limitée, mais pouvant être utilisé à l'intérieur pour charpentes légères et *remplacer le liège* dans certains de ses emplois.

FAMILLE DES NYCTAGINÉES.

Les nyctaginées ont généralement les feuilles opposées, les fleurs entourées d'un involucre vert composé de 5 bractées, 5 sépales de grande taille soudés entre eux, 5 étamines, un pistil à un style et un stigmate, un fruit qui est un *akène* entouré par la base persistante du calice, un embryon recourbé entourant un albumen farineux.

La famille ne renferme qu'un petit nombre d'arbres importants.

Bougainvillea stipitata (Grisb.).

Arbuste de la République Argentine, atteignant 5^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre.

Noms locaux : *Alfiler, Guankar blanco.*

Écorce d'un gris cendré, mince, couverte de nombreuses petites rides et crevasses.

Bois d'un blanc jaunâtre veiné de rouge, compact, élastique, assez dur et léger, d'une notable durée, utilisé spécialement pour la fabrication des caisses et des manches d'instruments.

Pisonia zapallo (Grisb.).

Arbre de l'Amérique du Sud (République Argentine) atteignant 20^m de hauteur sur 3^m de diamètre.

Nom local : *Ombu-ra.*

Écorce d'un gris-verdâtre, lisse ou faiblement crevassée.

Bois blanc jaunâtre, poreux, non élastique, mou et léger, utilisé pour la fabrication des caisses et la pâte à papier.

Pisonia aculeata (L.).

Arbuste semi-grimpant de l'Amérique du Sud (Argentine), atteignant 6^m de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre.

Nom local : *Yagua-pinda.*

Écorce d'un vert cendré, mince, lisse.

Bois extrêmement poreux, assez élastique, mou, très léger; on peut l'utiliser pour certains usages comme succédané du liège.

Pisonia precox (Ok.).

Arbre de l'Amérique du Sud (Argentine), à tronc droit, atteignant 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Noms locaux : *Yukiru-Ruzu, Palo-Bobo.*

Écorce d'un gris clair, très mince, presque lisse.

Bois très poreux, non élastique, très mou et léger, d'une durée limitée, utilisable pour la fabrication de la pâte à papier.

FAMILLE DES CHÉNOPODÉES.

La famille des *Chénopodées* ou *Salsolacées* est caractérisée par un périanthe plus ou moins vert de 3 à 5 sépales, des étamines au nombre de 3 à 5, un ovaire

libre à 2 styles généralement (rarement 3 à 4), des fleurs dépourvues de bractées membraneuses.

Les feuilles n'ont pas de stipules.

L'ovule est campylotrope.

L'embryon courbe enveloppe en partie l'albumen.

Cette famille comprend peu d'arbres. Il est intéressant cependant de citer *Haloxylon ammodendron.*

Haloxylon ammodendron.

C'est un arbre à tronc noueux et tubéreux pouvant atteindre 6^m de hauteur.

Il habite les sables des déserts asiatiques, qui contiennent du chlorure de sodium ou des nitrates, les terrains situés sur les emplacements de mers anciennes ou de lacs salés desséchés.

II. — SOUS-CLASSE DES GAMOPÉTALES.

1er Ordre. — Gamopétales à ovaire adhérent.

Cet ordre comprend les familles des *Rubiacées*, *Caprifoliacées*, *Cucurbitacées*, *Composées.* Les deux dernières familles n'ont pas d'importance forestière.

FAMILLE DES RUBIACÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles opposées et munies de stipules.

Fleur composée d'un calice très réduit, ayant 4 à 6 sépales rudimentaires, d'une corolle avec 4 à 6 pétales égaux et concrescents, à préfloraison valvaire ou imbriquée, de 4 à 6 étamines plus ou moins longuement soudées à la corolle par leurs filets, d'un pistil formé de 2 carpelles constituant un ovaire infère divisé en deux ou plusieurs loges.

Fruit : drupe, baie ou diakène.

Graines à albumen corné ou charnu.

On peut diviser la famille en trois tribus :

1° Rubiées. — *Stipules foliacés. Carpelles uniovulés* (Galium, Rubia, Asperula) ;

2° Cofféées. — *Stipules membraneux. Carpelles uniovulés* (Coffea, Cephælis, Chiococca);

3° Cinchonées. — *Stipules membraneux. Carpelles multiovulés* (Cinchona, Gardenia, Sabicea, Morinda).

Parmi ces trois groupes, nous ne citerons que les genres arborescents.

GENRE CAFÉIER (*Coffea*).

Le genre Caféier comprend les arbustes bien connus qui fournissent *le café.*

L'espèce la plus anciennement connue est le *coffea arabica*, qui habite l'Abyssinie, le Soudan, les côtes de Guinée et de Mozambique.

Les plantations de cette espèce ont été ravagées par un champignon du groupe des Urédinées, *Himileia vastatrix.* Le *coffea liberica*, originaire de l'Afrique occi-

dentale, n'est pas attaqué par ce champignon; on l'a substitué dans bon nombre de plantations à la première espèce.

Le caféier est cultivé à l'ombre de grands arbres forestiers; il exige une altitude minima de 200^{m}, une atmosphère assez humide, une température moyenne de 15° à 23°.

Il est de taille trop réduite (5^{m} à 8^{m}) pour que son bois puisse être utilisé.

GENRE IPECA

Une espèce de ce genre, *Cephælis ipecacuanha*, pousse dans les forêts de l'Amérique tropicale. C'est une plante vivace de 0^{m},30 de hauteur environ, pourvue de 4 à 8 feuilles, donnant de petites fleurs blanchâtres et des baies lisses violacées contenant deux graines.

Les racines et les rhizomes réduits en poudre constituent, par l'*émétine* qu'ils contiennent, *un vomitif* connu, très employé.

L'ipecacuanha guilloguya du Pérou fournit *une teinture jaune.*

GENRE CINCHONA.

Genre comprenant environ 40 espèces qui constituent les *arbres à quinquina.* La principale est le *Cinchona officinalis.*

Quinquina.

(*Cinchona officinalis* L.)

Arbuste toujours vert, qu'on trouve dans l'Amérique du Sud entre le 10e degré de latitude Nord et le 19e degré de latitude Sud, aux altitudes comprises entre 1600^{m} et 2400^{m}. On le rencontre à l'état rabougri jusque vers 3000^{m}.

Des plantations ont été effectuées avec succès à Java, à Ceylan, aux Indes.

L'écorce peut contenir *jusqu'à* 10 pour 100 *de quinine.* On sait que la quinine est un puissant remède contre la *fièvre* et les *maladies du sang.*

On cultive aussi beaucoup le *Cinchona succirubra* et le *Cinchona calisaya*, variété *ledgeriana.*

Gambier.

(*Uncaria gambier.*)

Arbuste toujours vert, à fleurs rosées dont les pétales sont bordés de poils fins; les fruits sont des capsules allongées contenant des graines ailées à leurs extrémités.

C'est une liane qui grimpe et se soutient au moyen d'organes appendiculaires disposés à l'aisselle de ses feuilles.

On trouve cette essence dans les régions chaudes de Malacca, Singapore, Java, Sumatra.

Les feuilles et bourgeons, coupés et bouillis dans l'eau, fournissent un sirop qui, après évaporation, donne une substance brune astringente employée *en teinture* et pour *le tannage* des peaux : *le gambier.*

Singapore en exporte des quantités considérables.

Genipa americana L.

Le *Genipa americana*, qu'on trouve dans l'Amérique centrale, le Brésil (nom local : *genipapo*), la République Argentine (*nandipa*), est un arbuste dont la taille atteint 10^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre, à rameaux nombreux et à feuillage compact.

Écorce épaisse, lisse, d'un gris verdâtre avec des taches claires cendrées.

Feuilles opposées, grandes, oblongues, d'un vert brillant, produisant par ébullition une encre noire.

Fleurs jaunes, allongées en forme de tubes.

Fruit de 15^{cm} environ de diamètre, arrondi, comestible, d'une saveur douce, employé, quand il est vert, comme remède *contre la syphilis.*

Aubier peu épais.

Bois d'un jaune clair, compact, flexible, élastique, tendre, d'une bonne durée, d'une densité de 0,760, avec un coefficient de résistance à l'écrasement de 680^{kg}, et à la flexion de 1520^{kg}.

C'est un excellent bois d'ébénisterie, très facile à travailler, servant à la fabrication des *crosses de fusils*, des formes de chaussures, des machines agricoles et industrielles, aux constructions navales, à tous les travaux de charpente.

On le rencontre dans l'État de Saint-Paul, spécialement dans la vallée du fleuve Mogy-Guassu.

Salzmannia nitida (D. C.)

Arbre de 14^{m} environ de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, qu'on trouve dans la République Argentine et l'Uruguay (noms locaux : *Espuela de gallo*, *Cuasia amarga*).

Écorce rougeâtre, mince, amère, assez crevassée.

Bois blanc rougeâtre, compact, fragile, assez mou, utilisé pour la fabrication des caisses.

Calycophyllum spruceanum (Bnth.)

Arbre de 20^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, habitant l'Argentine (noms locaux : *Ibira-Moroti*, *Palo blanco*).

Écorce d'un gris rougeâtre, mince, finement crevassée.

Bois blanchâtre, compact, élastique, résistant, léger, d'une durée notable, utilisable pour tous les travaux de charpente.

Machaonia brasiliensis (Chm. et Schlt.).

Arbuste ou arbrisseau du Brésil et de l'Argentine (nom local : *nandipa-guazu*), atteignant 5^{m} de hauteur de tronc sur $0^{m},25$ de diamètre.

Écorce d'une couleur cendrée, lisse.

Bois blanc jaunâtre, compact, fragile, léger, pouvant être employé pour les travaux de tour.

Stephegyne parvifolia (Korth.)

Grand arbre à feuilles caduques, qu'on rencontre partout en Birmanie et aux Indes, sauf peut-être dans le Bengale du Nord et de l'Est et en Assam.

Bois jaune brunâtre, à grain serré, facile à travailler, mais ayant tendance à se fendiller pendant la dessiccation.

On l'emploie pour les constructions, les travaux de tour, la sculpture.

Adina cordifolia (Hook.)

Arbre de taille variable suivant les climats, et qu'on trouve à l'état disséminé dans les forêts des Indes et de Birmanie.

Dans le Sud de l'Inde, aux expositions de l'Ouest, il atteint une très grande taille.

Le bois est d'une couleur jaune citron quand il vient d'être coupé ; exposé à l'air, il devient d'un jaune grisâtre, s'il n'est pas poli de suite.

Il est assez dur, mais facile à travailler; on doit le faire sécher à l'ombre pour éviter les fentes.

On l'utilise pour la fabrication des meubles, des peignes, des caisses, des boîtes, des brosses, des jouets, des tambours, des objets de tour.

Il ne dure pas assez longtemps pour être employé en traverses de chemin de fer.

Aux grandes dimensions, il constitue de bonnes charpentes.

Gardenia viridissima (S. Moore.)

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure environ 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 30^{cm} à 50^{cm} de diamètre.

L'écorce est grisâtre, rugueuse; elle se détache par écailles.

Les fleurs sont très grandes, stipulées, pétiolées; le limbe obovale acuminé est long de 20^{cm} à 40^{cm} sur 9^{cm} à 18^{cm} de largeur; il y a une grosse glande à la base du pétiole.

Les inflorescences sont latérales et uniflores.

Le fruit ovoïde a 5^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de largeur ; il porte trois sillons correspondant aux placentas; il est surmonté par le calice accrescent, de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, à 5 lobes dressés ou étalés au sommet. Les placentas divisent le fruit en 3 loges, et portent un grand nombre de graines aplaties, de 4^{mm} de long sur 3^{mm} de large.

L'aubier est blanc jaunâtre, le bois noirâtre et d'une densité de 0,658.

Gardenia Thunbergii (Constancia.)

Au Soudan : *Debitone*, *Bosogue*, *Bonde*, *Boure*.

Arbrisseau soudanais et sénégalais de 2^{m} environ de hauteur sur 15^{cm} de diamètre.

La cime est plane et irrégulière.

L'écorce, d'un demi-centimètre d'épaisseur, est d'un vert émeraude à l'extérieur, terre de Sienne à l'intérieur; elle se détache par minces plaquettes.

Les feuilles sont quaternées, verticillées, ovales, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous, à nervure médiane saillante.

Les fleurs sont blanchâtres, odorantes, presque sessiles, pentamères.

Le fruit est jaune pâle, velouté, *comestible*.

Le bois à fibres tordues est dur, à grain fin et serré, d'un travail facile, d'une densité de 0,820, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour la fabrication des fourchettes, des cuillers à salade, des tabatières.

Bahia ou **Tilleul d'Afrique**.

(*Mitragyne macrophylla*, Hiern.)

Noms vernac : *Bahia*, *Sofo*.

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui atteint 30^{m} à 35^{m} de hauteur

sur 80^{cm} à 1^{m} de diamètre, avec un tronc de 20^{m} sous branches. Il habite les bords des rivières et des lagunes, les terrains humides voisins de la mer, à la Côte d'Ivoire et au Gabon.

L'écorce blanchâtre et fendillée en long se détache par plaquettes.

Le bois d'un jaune clair rosé, d'une densité moyenne de 0,560, est utilisé en ébénisterie ou en menuiserie sous le nom de *Bahia* ou *Tilleul d'Afrique.*

Pseudocinchona africana (A. Chev.)

Noms vernac : *Kiumba*, *Mbrahu.*

Arbre de l'Afrique occidentale française qui mesure 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 15^{cm} à 20^{cm} de diamètre.

L'écorce est presque lisse, d'un blanc grisâtre à l'extérieur, rouge à l'intérieur.

Les feuilles sont opposées, stipulées, oblongues-lancéolées, à limbe papyracé, longues de 15^{cm} à 20^{cm} sur 5^{cm},5 à 7^{cm} de largeur, acuminées, cunéiformes à la base.

Les fleurs blanchâtres sont disposées en panicules terminales de 5^{cm} à 10^{cm} de longueur. Le calice est formé de 4 lobes très petits. La corolle urcéolée a également 4 lobes très petits et blanchâtres. Le fruit est une capsule oblongue surmontée d'un calice persistant, longue de 7^{mm} à 10^{mm} sur 2^{mm},5 de largeur. s'ouvrant en deux valves, avec, dans chaque valve, de nombreuses graines brunes oblongues de 0^{mm},75 de longueur sur 0^{mm},5 de largeur, munies d'une aile roussâtr, et scarieuse de 3^{mm} à 4^{mm} de long.

Le bois blanc jaunâtre se fend facilement et prend une teinte rougeâtre, quand il est fraîchement coupé. Il a une densité de 0,816.

L'écorce de l'arbre sert, chez les indigènes, à faire une tisane dont les propriétés sont *fébrifuges.*

Badi.

(*Sarcocephalus Pobeguini*, Hua.)

Noms vernac : *Ndébéré*, *Ekusamba*, *Zerango*, *Boisima.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure de 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur 50^{cm} à 80^{cm} de diamètre, avec un tronc de 20^{m} à 25^{m} sous branches.

L'écorce grisâtre se détache par écailles.

Le bois, d'un jaune foncé, a des fibres entre-croisées, et montre de jolis reflets Sa densité moyenne est assez forte.

C'est un bois superbe qui peut être avantageusement employé pour le tour, la menuiserie, la carrosserie.

Citons encore, parmi les bois jaunes, le Sibo (*Sarcocephalus esculentus*, Afzel), de la Côte d'Ivoire, et le Bilinga (*Sarcocephalus Trillesii*, Pierre), arbre du Gabon, exporté en Europe.

Jonquiera fraxinifolia (Richard.)

En Annam : *Cam-xe.*

Bel arbre de Cochinchine, à écorce mince et lisse, qui devient rose en forêt Il est dépourvu d'aubier.

Le bois, à fibres longues et serrées, à grain très fin, est flexible, très résistant à la chaleur, à l'humidité, aux insectes. On le considère comme *imputrescible.* Avec le temps, il devient *dur comme du fer.*

Sa couleur, d'un rouge foncé moiré jaune, avec des reflets noirâtres, le fait estimer comme l'un des bois les plus beaux qu'on puisse voir.

On l'emploie pour une foule d'usages : constructions, colonnes, boiseri:

planchers, meubles de luxe, objets de tour, charronnage (moyeux), traverses, bateaux.

Nauclea orientalis (Richard.)

En Annam : *Gao*.

Arbre très droit, qu'on trouve, à l'état disséminé, dans les forêts de la Cochinchine, principalement dans les sols *humides*.

Il fournit un bois jaune clair, qui devient brun rougeâtre. Ce bois est léger, à fibres longues et larges, à vaisseaux très apparents. Sa densité moyenne est 0,850 environ.

On peut l'employer pour la menuiserie et la charpente couverte. Pour qu'il puisse se conserver, il faut le revêtir d'un enduit ou de peinture.

Il se travaille, se tourne, se sculpte bien, et donne, après vernissage, des meubles d'un joli aspect.

De l'écorce, on retire *une teinture jaune*.

Nauclea trai (Richard.)

Nom annamite : *Trai*.

Arbre qui croît en massif dans les forêts situées au Nord de la Cochinchine, où il atteint 40^{cm} à 45^{cm} de diamètre.

L'aubier est peu épais.

Le bois d'un jaune orangé, luisant, à fibres courtes, très serrées et contournées, est d'un grain fin et d'apparence cornée. Très résistant aux intempéries, il est considéré comme *imputrescible*. Il se vernit bien.

Sa densité moyenne est 1,10.

Il fait l'objet d'exploitations abusives, et l'on en a interdit la coupe en Cochinchine.

Il est d'excellente qualité pour les constructions, le tour, la sculpture, les traverses, la fabrication des cercueils destinés à la Chine.

Nauclea inermis (Constancia.)

Au Soudan : *Khoss*, *Kholy*, *Kele*, *Djoun*.

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui peut atteindre 7^{m} environ de hauteur sur 50^{cm} de diamètre.

La cime est irrégulière et étalée.

L'écorce épaisse de 10^{mm} est grise à l'extérieur, brune à l'intérieur, transversalement fendillée.

Les feuilles sont opposées, lancéolées (7^{cm} sur 4^{cm}), d'un vert émeraude en dessus, d'un vert pâle en dessous, à nervure médiane saillante.

La fleur jaune, d'une odeur d'héliotrope, est construite sur le type 5.

Le fruit jaune, en forme de boule de la grosseur d'une noisette, est porté par un long pédoncule.

Cet arbre croît dans les terrains *humides*.

Le bois est dur, d'un grain fin, d'une densité de 0,620, d'un travail facile, inattaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales, les mâts, les avirons.

Ses feuilles, en décoction, sont utilisées *contre les fièvres;* elles ont aussi des propriétés *fortifiantes*.

Les fleurs servent à rembourrer les oreillers.

L'écorce macérée est employée *contre la syphilis*.

De cette écorce aussi on tire une belle teinture jaune.

FAMILLE DES CAPRIFOLIACÉES.

Caractères de la famille. — Famille voisine de celle des Rubiacées, n'en différant que par les variations plus nombreuses des carpelles, et l'absence de stipules en général.

Calice adhérent, généralement à 5 dents; corolle à 5 divisions; étamines au nombre de 5; ovaire de 3 à 5 loges, uni-pluri-ovulées; baie de 3 à 5 loges mono-polyspermes; graine albuminée.

GENRE SUREAU (*Sambucus*).

Genre qui comprend des arbustes caractérisés par leurs feuilles imparipennées, à folioles nombreuses, leurs fleurs en cyme corymbiforme ou thyrsoïde, à corolle régulière et étalée, à ovaire formé de 2 loges uniovulées, leur fruit renfermant 3 à 5 graines.

Sureau noir ou **commun.**

(*Sambucus nigra* L.)

Arbrisseau ou arbuste pouvant atteindre 10^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre, à écorce subéreuse, à moelle blanche, abondante, à bourgeons ovoïdes, aigus, revêtus de 2 à 4 écailles opposées et croisées à la base.

Feuilles imparipennées, composées de 5 à 7 folioles pétiolulées, dentées.

Fleurs blanches, odorantes, disposées en cymes ombelliformes terminales. Anthères jaunes.

Fruits : baies globuleuses généralement noires.

On trouve cet arbuste en France et en Algérie, souvent dans les haies, en sols frais, profonds, légers, où il se multiplie facilement par bouturage.

Le bois, sujet à se fendiller, est analogue à celui du bouleau comme combustible; bien desséché, il peut être utilisé pour les travaux de tour et de tabletterie.

On a obtenu des variétés nombreuses de sureau noir :

Flore pleno, *Foliis luteis*, *Fructu albo pellucido*, *Laciniata*, *Pumila* (forme naine et compacte), *Pyramidalis* (forme pyramidale, à isoler sur les pelouses), *Variegata aurea* (forme vigoureuse à feuilles dorées), *Pubescens dissecta* (à feuilles finement laciniées, et d'une croissance très rapide), *Maxima* (variété originaire de l'Amérique du Nord et possédant des inflorescences de $0^{m},50$ de diamètre), *Rosæ flora* (à grappes compactes avec boutons couleur lie de vin), *Spectabilis* (à fleurs d'un blanc pur), *Flore roseo pleno* (à fleurs roses doubles).

Sureau rouge ou **sureau à grappes.**

(*Sambucus racemosa* L.)

Arbrisseau de taille inférieure à celle du sureau noir et ne dépassant pas 2^{m} à 4^{m} de hauteur, à écorce d'un gris brun et gerçurée longitudinalement, à moelle fauve, à bourgeons ovoïdes-globuleux entourés d'écailles nombreuses.

Feuilles imparipennées de 5 à 7 folioles à pétioles courts, très acuminées.

Fleurs d'un jaune verdâtre en cymes thyrsoïdes denses, à l'extrémité des rameaux latéraux.

Fruit : baie globuleuse rouge.

Cet arbuste appartient *à l'aire du sapin pectiné.* Il croît sur les terrains rocheux ou pierreux; mais il préfère les sols frais et fertiles; il envahit parfois rapidement les coupes récemment exploitées.

Son bois a les mêmes qualités et emplois que celui du sureau noir.

Parmi ses variétés, citons :

Racemosa (variété des sols granitiques et siliceux, originaire du Canada, et très ornementale par ses fruits d'un rouge corail);

Serratifolia foliis aureis (dont les feuilles découpées comme celles des fougères sont d'une jolie couleur jaune d'or);

Tenuifolia (à feuillage retombant, finement découpé et d'un gracieux effet).

Sureau yéble.

(*Sambucus ebulus* L.)

Sureau herbacé produisant de nombreux rejets de 1^m à $1^m,50$ de hauteur.

Feuilles de 7 à 9 folioles lancéolées-acuminées et dentées. Ces feuilles sont munies de stipules foliacées.

Fleurs blanches ou rosées, en corymbes terminaux, à anthères rouges ou noirâtres.

Fruit : baie globuleuse noire.

Cette plante, qu'on trouve en France et en Algérie dans les sols argileux ou argilo-calcaires, est nuisible par ses rejets nombreux.

Sureau du Canada.

(*Sambucus canadensis* L.)

Espèce voisine du sureau noir, mais à forme buissonnante. Sa variété *acutifolia* possède des feuilles laciniées d'un vert foncé, très ornementales.

Sureau arborescent.

(*Sambucus arborescens* L.)

Arbuste à écorce brune, d'une croissance érigée et très vigoureuse. Ses fruits, qui mûrissent en juin, sont disposés en grandes panicules lâches, d'un très joli effet.

Sureau du Pérou.

(*Sambucus peruviana*, H. B. K.)

Arbuste de l'Amérique du Sud (Pérou, Brésil, Argentine), atteignant 8^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, peu épaisse, assez ridée et crevassée.

Bois blanchâtre, mou, léger, peu durable, mais pouvant être utilisé pour la fabrication de *la pâte à papier.*

GENRE VIORNE (*Viburnum*).

Genre comprenant des arbrisseaux à feuilles simples et à fruit ne contenant qu'une seule graine.

Citons quelques espèces très ornementales :

La Viorne obier (*Viburnum opulus*), cultivée pour ses feuilles, ses fleurs et ses

fruits, recherche les sols humides; sa variété *Flore pleno* est appelée *Boule de Neige*).

La Viorne flexible (*Viburnum lantana* L.) croît de préférence sur les sols calcaires et abonde en certaines forêts où ses rejets servent de *liens;* elle possède deux belles variétés à fleurs précoces : *Foliis luteis*, à feuilles jaunâtres, et *Pulverulentum*, à feuillage poudré blanc et jaune.

La Viorne tin (*Viburnum tinus* L.), qu'on trouve sur tous les sols de la région de l'olivier, est cultivée pour ses belles fleurs blanches.

La Viorne à cime élargie (*Viburnum dilatatum*), très rustique et décorative par ses nombreuses cymes de fleurs blanches, ses jolis fruits d'un rouge orangé, mûrissant en septembre, ses feuilles ovales d'un vert foncé, atteint jusqu'à 3^{m} de hauteur.

La Viorne à feuilles de prunier (*Viburnum prunifolium*) est une espèce à feuillage très décoratif.

La Viorne odorante (*Viburnum odoratissimum*) est une espèce des climats tempérés et chauds, originaire du Japon, à feuilles persistantes, larges, d'un vert luisant, très ornementales.

Une des plus abondantes floraisons est fournie par l'espèce connue sous la désignation de *Viburnum plicatum*, dont les rameaux ont une direction horizontale; la variété *tomentosum Mariesii* a des feuilles très pubescentes et des fleurs stériles d'un blanc crème sur le pourtour des inflorescences.

La Viorne de Siebold (*Viburnum Sieboldii*), indigène au Japon, possède des feuilles opposées, ovales-oblongues, dentées vers le sommet, d'un vert foncé, épaisses, coriaces, et de jolies fleurs blanches disposées en corymbes.

La Viorne à feuilles de poirier (*Viburnum pyrifolium*) et *la Viorne réticulée* (*Viburnum reticulatum*) sont remarquables par leurs feuilles.

GENRE CHÈVREFEUILLE (*Lonicera*).

Le genre Chèvrefeuille comprend des arbrisseaux à feuilles *entières*, à cymes de 2 à 3 fleurs, axillaires, à corolle irrégulière et tubuleuse, avec *un style* et *un stigmate* à peine divisé en trois parties, un ovaire à loges pluriovulées donnant un fruit polysperme.

Parmi les diverses espèces, les unes sont *volubiles*, comme *Lonicera caprifolium*, *Lonicera periclymenum*, *Lonicera implexa*, *Lonicera etrusca;* les autres ne sont pas volubiles, comme *Lonicera xylosteum*, *Lonicera nigra*, *Lonicera pyrenaïca*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera cœrulea.*

FAMILLE DES CUCURBITACÉES.

Caractères de la famille. — Les fleurs sont *unisexuées*, le calice gamosépale à tube soudé avec l'ovaire et à limbe de 5 lobes, la corolle gamopétale à 5 lobes.

Les fleurs staminées ont trois étamines, dont une n'a qu'une loge.

Les fleurs femelles ont 3 stigmates, un ovaire infère formé de 3 carpelles constituant 3 loges subdivisées en 2 logettes par une fausse cloison, avec de nombreux ovules.

Le fruit est une *baie charnue*, plus rarement une *capsule*. Les graines sans albumen sont dans une pulpe formée par les placentas épaissis.

Les cucurbitacées sont des plantes à feuilles alternes, généralement grimpantes au moyen de vrilles.

La famille, qui comprend des plantes telles que le melon, la courge, la pastèque, la coloquinte, la bryone, ne possède que peu de végétaux ligneux. Il faut cependant signaler une espèce abondante sur les dunes du Sud-Ouest africain et pouvant être précieuse pour *la fixation de ces dunes*, *l'acanthosicyos horrida.*

Acanthosicyos horrida.

L'acanthosicyos horrida constitue un buisson de 1^{m} à 2^{m} de hauteur, à branches ramifiées portant des feuilles réduites à de nombreuses épines.

Les racines très allongées vont au loin chercher l'eau nécessaire et l'emmagasinent dans leurs tissus charnus.

La transpiration est très réduite en raison de l'absence des feuilles.

Quand la dune se relève par de nouveaux apports de sable, les tiges suivent le mouvement et s'allongent d'une manière continue.

Les fruits de cette plante sont des sortes de petits melons, très recherchés par les Hottentots.

FAMILLE DES COMPOSÉES.

Caractères de la famille. — Les Composées ont leurs fleurs disposées en *capitules* entourés d'un *involucre de bractées.*

Les étamines, ordinairement au nombre de 5, sont *soudées par leurs anthères* en un tube entourant le style : d'où le nom de *Synanthérées* donné aussi à cette famille.

L'ovaire est infère ou adhérent, *uniloculaire*, mais constitué par 2 *carpelles* ouverts et concrescents suivant le mode pariétal de placentation. Il contient un *ovule unique*, *anatrope*, *dressé.* Le style est terminé par 2 *stigmates.*

Le fruit est un *akène* contenant une graine dépourvue d'albumen; cet akène est muni d'une *aigrette* constituée par la partie supérieure du calice persistant.

L'embryon est droit.

Les tissus de toutes les espèces contiennent des *canaux sécréteurs* ou *laticifères.*

Seules les composées des pays chauds comprennent des espèces ligneuses.

Lychnophora candeia (Mart.)

Espèce du Brésil (nom local : *candeia*) représentée par un arbre bas, rameux et tortueux. Tronc de 3^{m} à 5^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre environ.

Feuilles lancéolées, petites, jaunâtres à la face inférieure, d'un vert sombre à la face supérieure.

Le bois blanc ou rosé est dur et lourd; la densité varie de 0,850 à 1200.

On peut l'employer en pieux ou poteaux dans les endroits humides, pour les travaux de tour, pour la *fabrication des crosses de fusils.*

Aux intempéries, cette essence a une durée plus longue si on ne la dépouille pas de son écorce.

L'écorce est utilisable pour *le tannage des peaux*, qu'elle colore *en rouge vif.*

Les branches brûlent en donnant *une très vive lumière.*

L'espèce abonde dans l'État de Saint-Paul, notamment dans les vallées des fleuves *Parahyba* et *Mogy-Guassu.*

Vanillosmopsis erythropappa (Schulz.)

Petit arbre à ramification régulière, commun dans l'État de Saint-Paul et les États voisins, au Brésil, (nom local : *cambara*).

Tronc pouvant atteindre 5^m à 6^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.
Bois dur, blanc ou cendré clair avec des veines plus sombres.
On l'utilise pour les constructions navales, la fabrication des pieux et des poteaux télégraphiques.

Moquinia polymorpha (Less.)

Arbre de 6^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, qu'on trouve dans la République Argentine, où on le désigne, comme le précédent, sous le nom de *cambara*.
L'écorce est mince, rougeâtre, avec beaucoup de crevasses longitudinales.
Bois de couleur cendrée, compact, dur, lourd, cassant, de qualité inférieure, mais pouvant être essayé pour la préparation de *la pâte à papier*.

2e ordre. — Gamopétales à ovaire libre.

Cet ordre comprend les familles des *Sapotées*, *Ebénacées*, *Styracées*, *Ericinées*, *Epacridées*, *Apocynées*, *Loganiacées*, *Cordiacées*, *Borraginées*, *Solanées*, *Gesnéracées*, *Oléacées*, *Scrofularinées*, *Bignoniacées*, *Verbénacées*, *Labiées*.

FAMILLE DES SAPOTÉES.

Caractères de la famille. — Famille comprenant environ 700 espèces d'arbres des régions tropicales.
Feuilles simples, alternes, coriaces, luisantes, entières, sans stipules.
Corolle gamopétale régulière, généralement sur le type 4 à 5, comme le calice.
Étamines insérées sur la corolle, en nombre au moins égal à celui des pétales.
Ovaire libre, composé de plusieurs loges contenant chacune un ovule anatrope.
Fruit : baie, renfermant une ou plusieurs graines à coques ligneuses.
Plantes couvertes de poils unicellulaires, le plus souvent bifurqués.
Tissus de la feuille, de l'écorce, de la moelle, renfermant en abondance des cellules laticifères.

Arbre à gutta.

(*Palaquium gutta* L.)

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 25^m de hauteur, à tronc droit, à grandes feuilles coriaces, à petites fleurs jaunâtres, en faisceaux à l'aisselle des feuilles, à fruits ovoïdes et charnus, de 3^{cm} à $3^{cm},5$ de longueur sur $2^{cm},5$ à 3^{cm} de largeur, contenant plusieurs graines.

Aire géographique. — Essence habitant les régions tropicales situées entre les 97e et 119e degrés de longitude Est et le 6e degré de latitude Nord et Sud, c'est-à-dire le Sud de la presqu'île de Malacca, les îles de Sumatra, de Bornéo et de Singapore.

Produits. — Cet arbre fournit, par incisions, le latex appelé *Gutta-percha*. C'est une substance chimiquement voisine du caoutchouc, mais ayant la propriété de se ramollir dans l'eau chaude à 65° et de conserver, par le refroidissement, toutes les formes qu'on lui donne. Ses applications industrielles sont innom

brables. Elle sert notamment à isoler les fils de la télégraphie souterraine et des câbles sous-marins. Singapore est le centre principal d'exportation de cette substance.

Emploi cultural. — Comme les forêts de gutta ont été, en majeure partie, dévastées par une exploitation intensive, la culture de cette essence, dans son aire géographique, peut fournir des revenus importants à bref délai.

Arganier du Maroc.

(*Argania sideroxylon* L.)

Caractères. — Arbre du Maroc, à feuilles persistantes.

Sa taille peut s'élever jusqu'à 10^{m} de hauteur, avec un fût de 4^{m} sous branches.

Fruit ayant l'aspect et la grosseur d'une olive, d'une teinte jaunâtre, veinée de rose à la maturité en juin, d'une saveur très âpre. Ce fruit est appelé *argan.*

Aire géographique, climat, station. — C'est une essence spéciale au Maroc. On la trouve à dix milles environ des côtes, au Nord et au Sud de l'Atlas, spécialement entre l'oued Tensift et l'oued Noun, dans les sols les plus secs et les plus ingrats, sur les collines de sable du Mogador, et chez les Chtouka au Sud.

Produits. — Le bois (*bois de fer*) est extrêmement dur et résistant, excellent pour les constructions; il fournit un charbon estimé.

Les feuilles sont très appréciées par le bétail.

La pulpe du fruit est mangée par les animaux (chameaux, vaches, moutons, chèvres), qui rejettent les noyaux; ceux-ci sont cassés, afin d'en retirer l'amande qui est comestible et fournit une huile très recherchée, remplaçant l'huile d'olive dans une partie du Maroc (*huile d'argan*).

Emploi cultural. — L'arganier est un des arbres les plus précieux de l'Afrique du Nord; il est utile de l'expérimenter *sur les sols siliceux secs*, et d'en propager la culture au Maroc.

Karité ou arbre à beurre.

(*Bassia Parkii*, A. Chev.)

Caractères. — Arbre à tronc droit pouvant atteindre 10^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ de diamètre, à cime régulière et dense.

Écorce épaisse de 2^{cm} environ, grise à l'extérieur, jaune orange à l'intérieur, fendillée en damier, ayant un peu l'aspect de celle du chêne-liège.

Feuilles alternes, entières, verticillées, oblongues, légèrement mucronées, à limbe ondulé, à nervure médiane saillante, à long pétiole.

Fleurs pendantes à l'extrémité des rameaux, avec dix étamines fixées à l'extrémité du tube de la corolle.

Fruit ovoïde à pulpe sucrée, d'une couleur vert pâle, à noyau brunâtre de $3^{cm},5$ de longueur sur 2^{cm} de largeur, contenant une amande qui fournit un beurre comestible, appelé *beurre de Karité*, ou *beurre de Galam.*

Aire géographique. — Essence des régions soudanaises, Sénégambie, Sénégal....

Sols. — Tous les sols, mais particulièrement *les sols humides.*

Bois et produits. — Bois d'un rose tendre, se travaillant bien, très résistant aux insectes, aux termites, d'un poids de 890^{kg} au mètre cube, excellent pour la charpente, la menuiserie, l'ébénisterie, le tour, le charronnage.

Écorce réputée comme efficace dans le traitement de *la lèpre.*

Le Karité constitue des peuplements spontanés dans la brousse ou bien est cultivé pour ses fruits.

Un Karité adulte (entre 10 et 20 ans), planté en sol favorable, peut fournir environ 12^{kg} de noix sèche par année.

L'amande (65 pour 100 du poids de la noix) contient en moyenne 45 pour 100 de matière grasse.

On extrait des amandes de Karité de grandes quantités de *margarine*, important article d'exportation.

Au Gabon, le Moabi ou Oréré, (*Bassia Djave*, Lanessan), fournit aussi un beau bois rose, dense et dur, ainsi qu'une graine (N'Djave), dont les indigènes retirent un beurre comestible.

Mohwa.

(*Bassia latifolia*, Roxb.)

Caractères. — Grand arbre à cime large quand il croît à l'état isolé; il peut atteindre 15^m de hauteur.

Aire géographique. — Essence des Indes anglaises, qu'on trouve notamment dans les forêts de Ghast, dans tout le Deccan, le Carnatic, la côte Ouest, l'Inde centrale, le Guzarak; elle s'étend au Nord d'Oudh et de Kumaun, à l'Est jusqu'à Orissa.

Bois et produits. — Bois rouge brunâtre, dur, résistant spécialement à l'abri, très lourd, difficile à travailler, mais très fort, excellent pour les constructions, poutres, poteaux, pièces de bois mises dans l'eau.

Cet arbre est très cultivé pour son fruit dont l'amande fournit *un beurre végétal* très recherché.

GENRE SIDEROXYLON.

Le genre *Sideroxylon* comprend des arbres remarquables par *la dureté de leur bois* (*bois de fer*).

Sideroxylon ligustrinum (Mrt.)

Arbre de la République Argentine (nom local : *Blankillo colorado*) pouvant atteindre 10^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à tronc droit, à écorce mince et rougeâtre, se divisant en écailles.

Bois rougeâtre, assez compact, élastique, fort, résistant, d'un poids moyen, très utilisé notamment pour la fabrication des manches d'instruments divers.

Sideroxylon myrtifolium (Mrt.)

En Argentine : *Ibira-Kambi.*

Arbuste de la République Argentine, atteignant 6^m environ de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre, à écorce d'un gris cendré, presque lisse.

Bois d'un blanc cendré, moyennement dur et lourd, employé pour *le placage* dans la fabrication des meubles.

Citons encore :

Sideroxylon inermis, bois de fer des Guyanes.

Sideroxylon tenax, bois de fer de la Guadeloupe, de la Réunion et de Maurice.

Mimusops elata (F. All.)

Au Brésil : *Massaranduba.*

Très grand arbre, à cime très touffue, habitant le Brésil.

Bois très résistant dans l'eau de mer, et employé à ce titre pour les constructions navales. Il sert aussi à fabriquer d'excellentes traverses de chemin de fer.

Écorce riche en tanin, produisant une gomme de qualité inférieure et une résine utilisée pour le collage du bois.

Mimusops elengi (L.)

Arbre toujours vert, habitant le Sud de l'Inde anglaise et de la Birmanie.

Il est de taille élevée dans les forêts de la côte Ouest, notamment à Martaban, à Tenasserim et aux Andaman, plus petit sur la côte Est.

Le bois, d'un rouge foncé, est *un des plus durs de l'Inde*; il est d'un grain serré, difficile à travailler, mais très durable et susceptible d'un beau poli. On l'emploie pour les poutres, les poteaux, les moulins à huile et à riz, les pilotis, les timons, les essieux, les bateaux, les meubles, les cannes.

L'écorce sert au tannage des peaux.

C'est une essence très cultivée pour *son fruit comestible*; l'amande contenue dans le noyau donne une huile utilisée pour l'alimentation et l'éclairage.

Mimusops clitandrifolia (A. Chev.)

Arbre de l'Afrique occidentale (Côte d'Ivoire), pouvant atteindre 35^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ de diamètre, à écorce grisâtre, épaisse, lisse, avec des dépressions circulaires.

Feuilles glabres groupées par 3 à 5, à stipules linéaires de 5^{mm} de longueur, à limbe ovale-lancéolé, cunéiforme à la base, de 7^{cm} à 15^{cm} de longueur sur 3^{cm} à $4^{cm},5$ de largeur, à face supérieure luisante avec nervure médiane saillante, à face inférieure d'un vert pâle, à pétiole grêle canaliculé en dessus et long de 1^{cm} à $2^{cm},5$.

Fleurs en ombelles denses et sessiles.

Pédicelles floraux, grêles, tomenteux, de 1^{cm} à $1^{cm},5$ de longueur.

Calice tomenteux à lobes ovales, longs de $1^{mm},5$ environ.

Corolle de 5 pétales blancs, alternés avec les sépales, oblongs et très petits, soudés à leur base.

Étamines au nombre de 5, opposées aux pétales, avec 5 staminodes alternes

Ovaire à 5 loges.

Bois d'un rouge brun, extrêmement dur.

Mimusops micrantha (A. Chev.)

Arbre de l'Afrique occidentale, atteignant 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ à $0^{m},40$ de diamètre, à écorce d'un gris cendré, un peu fendillée longitudinalement.

Bois d'un rouge pâle, très dur.

Mimusops lacera (Baker.)

Arbre de 25^{m} à 30^{m} de hauteur, sur $0^{m},60$ à $0^{m},70$ de diamètre, habitant l'Afrique tropicale (Côte d'Ivoire).

Écorce d'un gris roussâtre se fendillant longitudinalement et se détachant par plaquettes.

Feuilles entières, coriaces, parcheminées, dépourvues de stipules, à limbe obovale oblong, cunéiforme à la base, de 7^{cm} à 12^{cm} de longueur, sur $3^{cm},5$ à 6^{cm} de largeur, d'un vert sombre en dessus, d'un vert blanchâtre ou ferrugineux en dessous par suite de la présence d'un tomentum de cette coloration. Nervure

médiane saillante en dessous. Pétiole canaliculé en dessus, long de 2^{cm} à $2^{cm},5$, couvert de poils blanchâtres.

Fleurs en ombelles sessiles.

Pédicelles floraux grêles, pubescents, ferrugineux, de 5^{mm} à 8^{mm} de longueur.

Calice également couvert de poils ferrugineux, subcampanulé, de 5^{mm} environ de longueur, à six lobes dont trois intérieurs plus petits et blanchâtres.

Corolle tubulaire à segments linéaires, longs de 4^{mm} environ. Ovaire subglobuleux et blanchâtre.

Bois extrêmement dur et dense.

Chrysophyllum lucumifolium (Grisb.)

En Argentine : *Aguai.*

Arbuste de la République Argentine, atteignant 12^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, mince et peu crevassée.

Bois blanchâtre, compact, élastique, utilisable comme combustible et pour la fabrication de la pâte à papier et des instruments agricoles.

Fruits *comestibles.*

Chrysophyllum Grisebachi (Hieron.)

En Argentine : *Lanza blanca.*

Arbuste de la République Argentine ne dépassant guère 6^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre, à écorce mince, d'un gris foncé.

Bois blanc, compact, assez élastique, utilisable pour les travaux de menuiserie et de tour.

Chrysophyllum maytenoïdes (Mrt.)

En Argentine : *Blankillo colorado.*

Arbre de la République Argentine atteignant 10^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre, à écorce d'un gris rougeâtre, presque lisse.

Bois rougeâtre, compact, assez élastique, moyennement dur et lourd, résistant, d'une durée suffisante quand il est au sec, employé pour tous les travaux de charpente.

Chrysophyllum africanum (A. DC.)

Nom vernac : *Hagaso.*

Arbre assez rare de l'Afrique occidentale (Côte d'Ivoire), atteignant 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ à $0^{m},70$ de diamètre, à écorce grise, mince, lisse.

Bois blanc jaunâtre, d'un grain très fin, susceptible d'un beau poli, se travaillant admirablement, propre à la sculpture et à l'ameublement, en raison de ses qualités de légèreté et d'homogénéité.

Chrysophyllum obovatum (Sabine.)

Essence de l'Afrique occidentale (nom local : *anandjo*), pouvant atteindre 30^{m} de hauteur, avec 20^{m} sous branches, sur $0^{m},50$ à $0^{m},70$ de diamètre, à écorce d'un blanc grisâtre, mince, finement écailleuse.

Bois blanc rougeâtre, très dur et dense, à aubier non distinct.

Pachystela cinerea (Engler.)

Arbre de l'Afrique occidentale, voisin des Chrysophyllum (nom local : *Kerengué*) ; il peut atteindre 15^{m} à 25^{m} de hauteur, sur $0^{m},30$ à $0^{m},40$ de diamètre; l'écorce est grise, légèrement rugueuse, non fendillée ; les rameaux sont bas et étalés.

Bois d'un jaune rougeâtre, à belles maillures, moyennement dur.

Essence commune dans les forêts de la Côte d'Ivoire.

Lucuma laurifolia (A. DC.)

Au Brésil : *Guapeva.* En Argentine : *Aguai-guazu.*

Arbre atteignant 12^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à tige droite, à écorce mince, d'un gris blanchâtre, presque lisse.

On le trouve au Brésil particulièrement sur le littoral et dans la vallée du fleuve *Mogy-Guassu,* et en Argentine.

Le bois est rougeâtre foncé, d'une densité de 0,758, résistant, mais inapte à la fente.

On l'utilise pour les charpentes, les travaux intérieurs dans les lieux secs, la fabrication des meubles.

Pouteria suavis (H. L.)

Arbre de 10^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris rougeâtre, mince, fine, crevassée.

Aubier jaunâtre.

Bois parfait d'un blanc cendré, compact, assez élastique et résistant, peu lourd, moyennement dur, d'une durée ordinaire, pouvant être employé pour les charpentes et les travaux intérieurs.

On le trouve notamment dans la province de Santa-Fé, en Argentine (nom local : *Aguay*).

Labatia glomerata (Pohl.)

Essence de la République Argentine (nom local : *Aguay-amarillo*), atteignant 8^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, à écorce mince, verdâtre, presque lisse.

Bois jaune, compact, élastique, assez léger et dur, recherché pour la menuiserie et le tour.

Bumelia obtusifolia (R. et Sch.)

Arbre atteignant 20^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre, à tronc droit, à écorce d'un gris foncé, assez mince, très crevassée.

Bois d'un jaune verdâtre, compact, élastique, résistant, dur, lourd, d'une longue durée, mais ayant tendance à se fendiller en se desséchant.

Excellente essence pour tous les travaux de charpente.

On la trouve en Argentine particulièrement dans la région de Corrientes (nom local : *Ibira-ui-ra*).

Dumoria Heckeli (A. Chev.)

Noms africains ; *Makoré, Douka.*

Caractères. — Arbre de l'Afrique tropicale française atteignant 30^m à 40^m de hauteur sur $0^m,70$ à $1^m,30$ de diamètre.

Ecorce grisâtre à l'extérieur et crevassée, rouge à l'intérieur.

Feuilles alternes, dépourvues de stipules, réunies en groupes à l'extrémité des rameaux, papyracées, glabres, oblongues-lancéolées, arrondies ou émarginées au sommet, cunéiformes et aiguës à la base, à limbe de 7^{cm} à 12^{cm} de longueur sur $2^{cm},5$ à 4^{cm} de largeur, d'un vert luisant sur la face supérieure. Pétiole grêle de 2^{cm} à 3^{cm} de longueur, un peu canaliculé en dessus dans sa moitié supérieure.

Fleurs disposées en groupes à l'aisselle des feuilles, sur des pédicelles de 2^{cm} de longueur environ.

Calice campanulé, de 5^{mm} à 6^{mm} de longueur, *caduc*, à 4 lobes externes aigus au sommet, épais et verdâtres, à 4 lobes internes blanchâtres et pétaloïdes.

Corolle rotacée d'un blanc verdâtre, longue de 7^{mm} à 10^{mm}, large à l'ouverture de 10^{mm} à 12^{mm}, terminée par 8 segments internes et 8 externes, et conte-

nant à l'intérieur un troisième rang de 8 autres lobes blancs opposés aux étamines.

Androcée de 8 étamines, à filets de 1^{mm} de longueur, insérés au tube de la corolle. Anthères de $1^{mm},5$ de longueur, oblongues et extrorses. Ovaire conique, pubescent, blanchâtre, composé de 8 loges, dont chacune est uniovulée. Ovule pendant et anatrope, inséré vers le milieu de la loge.

Style court et pubescent.

Pédoncule du fruit long de 2^{cm} à 3^{cm}, épais de 5^{mm} à 6^{mm}.

Fruit subsphérique, long de 12^{cm} à 13^{cm} sur 8^{cm} à 10^{cm} de diamètre, pesant de 175^{g} à 360^{g}. Il est extérieurement d'un jaune verdâtre; la pulpe du mésocarpe de 2^{cm} à 3^{cm} d'épaisseur est d'un jaune abricot, à odeur nauséeuse, à saveur amère. Il y a 1 à 4 graines par fruit.

Les graines, d'un poids de 25^{g} à 55^{g} sont ovoïdes-allongées; leur coque est ligneuse et dure.

Le tégument de la graine est roussâtre et fibrillaire. L'amande ovoïde pèse 15^{g} à 20^{g}. Elle comprend deux gros cotylédons charnus, riches en substances grasses et une radicule en saillie au-dessous des cotylédons.

La germination est *épigée*.

Aire géographique. — Forêts de la Côte d'Ivoire et de l'Afrique occidentale française.

Sols. — Tous les sols forestiers de l'*Attié*, du *Sanwi*, de *l'Indénié*, du *Dubon*, des bassins du *Sassandra* et du *Cavally*.

Bois. — Bois parfait d'un rouge clair, d'un travail facile, quoique assez dur, d'une densité de 0,716, présentant de belles mouchetures. Aubier plus pâle.

Produits. — Ce bois serait très utile à employer pour les carrosseries, les bois de wagons, la menuiserie d'intérieur.

L'amande fournit *un beurre végétal*, estimé par les populations de la Côte d'Ivoire; il n'a pas la saveur nauséeuse du beurre de *Karité*.

Dans une amande sèche du poids de 15^{g} on trouve environ 8^{g} de substance grasse.

Un arbre âgé (100 ans et plus) peut fournir annuellement 4000 graines, soit approximativement 32^{kg} de matière grasse.

Une espèce voisine, également appelée DOUKA, et habitant le Gabon, *Dumoria africana* (Pierre) fournit aussi un beau bois rouge brun, pouvant remplacer l'acajou. Ses graines aussi sont oléagineuses.

Malacantha robusta (A. Chev.)

Caractères. — Arbre de 35^{m} à 40^{m} de hauteur sur 1^{m} à $1^{m},50$ de diamètre avec un tronc de 25^{m} sous branches.

Écorce grisâtre, présentant de grandes taches blanches.

Bourgeons épais et pubescents.

Feuilles à limbe obovale, très obtus au sommet, arrondi ou cunéiforme à la base, d'un vert mat et à peu près glabre en dessus, très velu en dessous.

Pétiole court et tomenteux.

Fleurs sessiles, disposées par petits glomérules à l'aisselle des feuilles.

Calice persistant, à 5 sépales ovales et pubescents, longs de 3^{mm} à 4^{mm} sur 2^{mm} environ de largeur.

Fruit sphéroïde, pubescent jusqu'à la maturité, d'un jaune verdâtre puis d'un rouge cerise, de 15^{mm} à 22^{mm} de longueur sur 12^{mm} à 15^{mm} de diamètre; le mésocarpe est formé d'une mince pulpe charnue de 3^{mm} environ d'épaisseur. blanchâtre et légèrement sucrée.

Graine ovoïde-allongée, noirâtre, longue de 15^{mm} sur 10^{mm} de diamètre.

Cotylédons blancs et charnus.

Aire géographique. — Côte d'Ivoire et Afrique occidentale. Cette essence abonde notamment dans les régions de l'*Indénié* et du *Sanwi*.

Bois. — Bois blanc jaunâtre, bien veiné, demi-dur, pouvant être utilisé en menuiserie.

Sapotilier.

(*Achras sapota*, Tu.)

Grand arbre à cime pyramidale et à écorce fauve, qui habite les Antilles et l'Amérique tropicale.

Les feuilles sont pétiolées, ovales-lancéolées, pointues aux deux extrémités, glabres, d'un vert-foncé luisant.

Si l'on coupe des feuilles ou des rameaux jeunes, il s'en écoule une sorte de résine blanchâtre.

Les fleurs ont un calice à 6 divisions, dont trois extérieures plus courtes et trois intérieures, d'un blanc verdâtre.

La corolle blanche campanulée possède un limbe à 6 divisions, avec 6 écailles intercalaires.

Il y a 6 étamines à filets courts, insérées à la gorge de la corolle, et alternes avec les 6 écailles; les anthères sont droites et pointues.

L'ovaire est entouré d'un disque velu ferrugineux; le style est verdâtre et terminé par un stigmate obtus.

Le fruit est différent suivant les variétés de l'espèce; il est en général rond, ovoïde, couvert d'une pruine ferrugineuse; le mésocarpe est constitué par une pulpe succulente, et divisé en 10 loges, qui renferment chacune une graine oblongue, noire, luisante, aplatie; l'embryon est droit; le périsperme est charnu.

Ce fruit sucré est très apprécié; il a la couleur d'une nèfle et se mange *blet*. Pour fructifier suffisamment, l'arbre doit avoir 10 à 12 ans. Un sapotilier en plein rapport est d'une valeur considérable.

Les graines en émulsion ont des propriétés *diurétiques*.

Pour reproduire l'arbre, on les sème à l'ombre.

Cette essence fournit un bois dur, assez élastique; on peut l'utiliser pour les constructions intérieures, à l'abri de la pluie et des intempéries.

Omphalocarpum anocentrum (Pierre.)

Noms vernac : *Ayaya*, *Guéia*, *Tilri*, *Kiagua*.

Arbre de l'Afrique occidentale, très répandu dans les régions de l'Attié, du Sanwi, et de la lagune Potou.

Il atteint 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre, avec un tronc de 4^{m} environ sous branches.

Les rameaux sont dressés-fastigiés.

L'écorce grise laisse écouler un latex blanchâtre.

Le bois est gris rosé, très moiré; teinté au brou, il ressemble au noyer; sa densité est de 0,570.

On peut l'utiliser pour l'ébénisterie et la tabletterie.

FAMILLE DES ÉBÉNACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des Ébénacées est voisine de celle des Sapotées; elle en diffère par *l'absence de laticifères*, par des fleurs souvent diclines, par les ovules au nombre de deux dans chaque loge ovarienne.

La calice est persistant, gamosépale, à 3-6 divisions.

Les étamines, en nombre égal ou multiple, sont insérées à la base de la corolle; les anthères sont introrses, à 2 loges s'ouvrant longitudinalement.

L'ovaire libre est pluriloculaire.

Le fruit est charnu et oligosperme: baie à une ou quelques graines.

La graine est albuminée.

GENRE PLAQUEMINIER ou ÉBÉNIER

(*Diospyros*, L.)

Caractères du genre. — Arbres à feuilles alternes, simples, sans stipules.

Bourgeons petits, ovoïdes-aigus, recouverts de 2 écailles latérales. Fleurs dioïques. Corolle urcéolée, de 4 à 6 divisions.

Habituellement 16 étamines, dont 8 avortées chez les fleurs femelles. Ovaire de 8 à 12 loges. Fruit : baie pluriloculaire.

Bois très dur.

Plaqueminier faux-lotier.

(*Diospyros lotus* L.)

Caractères. — Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, à branches et rameaux étalés-ascendants.

Grandes feuilles alternes, à court pétiole, simples, ovales-oblongues, aiguës à la base et au sommet, vertes et glabres sur la face supérieure, blanchâtres et pubescentes sur la face inférieure.

Fleurs petites, solitaires, rouges.

Calice accrescent, à 4 lobes obtus.

Fruit : baie de la grosseur d'une cerise, jaunâtre, couverte d'une efflorescence glauque, *comestible à l'état blet.*

Aire géographique. — Plante originaire de l'Asie Mineure et cultivée dans le Midi de la France comme essence ornementale.

Bois. — Bois très dur, homogène, irrégulièrement coloré en noir au cœur. Tissu fibreux fin, dominant, associé au parenchyme, qui dessine de fines lignes circulaires visibles à la loupe. Vaisseaux assez gros, épars ou réunis par 2 à 5, en séries simples et rayonnantes.

Ebénier.

(*Diospyros ebenum*, L.)

Arbre à petites fleurs et petites baies, qui habite l'Inde, Ceylan, la Malaisie, l'Indo-Chine.

De grande taille à Ceylan, il est moins élevé dans l'Inde.

C'est *le bois du cœur* qui produit *le véritable ébène.*

Ce bois noir, veiné de vert, est très dur, dense, à grain serré, compact, avec des

couches d'accroissement peu ou pas distinctes sur les sections transversales. Le parenchyme ligneux est abondant, traversant le bois sous forme de bandes tangentielles. Les rayons médullaires sont fins, de 1-3 épaisseurs de cellules.

La couleur noire est due à *un pigment* qui remplit les vaisseaux et le parenchyme.

L'ébène se travaille difficilement et ne peut être cloué; mais il se conserve longtemps à l'air.

L'arbre n'atteint toute sa valeur qu'à un âge assez avancé. Comme c'est le cœur et non l'aubier blanchâtre qui est utilisé, les emplois sont nécessairement limités aux travaux d'ébénisterie et de tour, à la marqueterie, à la coutellerie, à la fabrication des touches de piano.

Sanza-minika.

(*Diospyros, sanza-minika* A. Chev.)

Noms vernac : *Sanza-minika*, *Asun-seka*, *N'guobi*, *Kusibiru*.

Caractères. — Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur, sur 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre en moyenne.

Écorce noirâtre, fendillée, extrêmement dure, qui fait reconnaître facilement l'essence dans les forêts de l'Afrique occidentale.

Feuilles alternes, distiques, oblongues-lancéolées, arrondies ou cunéliformes à la base, aiguës au sommet, longues de 12^{cm} à 20^{cm} sur 3^{cm} à 6^{cm} de largeur, coriaces, glabres à l'état adulte, sauf au-dessous, sur la nervure médiane; ces feuilles sont d'un vert sombre sur la face supérieure, d'un vert pâle sur la face inférieure.

Pétiole grêle et glabre, canaliculé en dessus, long de 6^{mm} à 10^{mm}.

Inflorescences par groupes de 3 à 5 fleurs ordinairement. Fleurs femelles à calice brun cupuliforme et coriace, de 3^{mm} de longueur, divisé en 4-5 lobes, à corolle de 12^{mm} de longueur, élargie à la base, divisée en 3 lobes aigus, couverte extérieurement de poils brillants, avec 5 appendices staminoïdes de 6^{mm} de longueur. Pistil ovoïde, long de 4^{mm}, blanchâtre, pubescent, formé d'un ovaire à 6-8 loges uniovulées, surmonté de 4 styles longs de 2^{mm}.

Fruits cylindriques ou un peu tétragones, de 3^{cm},5 à 4^{cm},5 de longueur sur 2^{cm},5 de diamètre, couverts de poils roux ou bruns. Péricarpe scléreux, épais de 2^{mm}.

4 à 7 graines par fruit, un peu aplaties et mesurant 2^{cm},5 de longueur sur 7^{mm} de diamètre.

Dans certaines conditions, M. Chevalier pense que le bois de cœur de cette espèce peut devenir *complètement noir* et fournir de l'ébène véritable.

Quand il est fraîchement coupé, il est blanchâtre, puis devient brun. Sa résistance permet de l'employer pour le matériel roulant des chemins de fer.

Plaqueminier.

(*Diospyros mespiliformis*, Constancia.)

Noms locaux africains : *Alom*, *Dounoube*, *Djomba*, *Sounsou*.

Arbre soudanais qui atteint 12^{m} à 13^{m} de hauteur sur 0^{m},60 de diamètre.

La cime est arrondie et dense.

L'écorce grise à l'extérieur est ocre à l'intérieur et d'une épaisseur de 1^{cm} à 1^{cm},5.

Les feuilles sont alternes, oblongues, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous, à nervure médiane saillante.

Les fleurs blanches ont des étamines nombreuses.

Le fruit est jaunâtre, glabre, arrondi, terminé par une partie pointue ; il contient 3 ou 4 graines brunes renfermées dans une pulpe jaunâtre *comestible;* il présente une certaine analogie avec le gland du chêne.

Cette essence croît sur tous les sols.

Le bois rosé est assez dur, à grain fin, très flexible, d'un travail facile, inattaquable par les insectes et les termites, d'une densité approximative de 0,860.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales.

Les feuilles et les fruits, macérés dans l'eau, sont utilisés *contre la dysenterie.* Les feuilles sont administrées *contre la fièvre.* Les graines sont *astringentes.*

DIVERSES ESPÈCES D'ÉBÉNIERS.

Parmi les autres espèces d'ébénier, citons :

Diospyros Perrieri (Jum.), qui fournit le bois d'ébène de Madagascar.

Diospyros sinensis vel *kaki*, arbre du Japon, cultivé comme *fruitier* dans le Midi, le Centre et l'Ouest de la France, produisant *des fruits rouges semblables aux abricots* et *comestibles à l'état blet.* Cette essence résiste au climat de Paris, qui cependant ne permet pas à ses fruits d'arriver à maturité. Elle exige un sol léger, sablonneux, perméable, et redoute les terres humides et argileuses.

Diospyros siamensis (*Cam-thi* en annamite), qu'on trouve en Cochinchine. Son bois noir à reflets verdâtres, très dur et homogène, d'une densité de 1100 à 1200, résiste bien aux insectes et à l'humidité; on l'emploie pour les travaux de tour et d'ébénisterie de luxe; il sert à fabriquer de beaux meubles et des objets d'ornement.

Diospyros Kurzii (Hiern.), *bois zébré*, ou *bois de marbre* de *l'Andaman.* C'est un arbre de taille moyenne, toujours vert, qui habite les îles Andaman, aux Indes anglaises. Le bois est noir, avec des lignes grises irrégulières, et quelques taches rectangulaires très noires, qui tranchent sur le tissu fondamental plus clair. On l'utilise pour des ouvrages de fantaisie et des meubles décoratifs d'un aspect un peu bizarre.

Diospyros melanoxylon (Roxb.), connu aux Indes anglaises sous la désignation *d'arbre de Tendu.* C'est une essence de grande taille à feuilles caduques, habitant le centre de la péninsule indienne, commune dans les régions sèches des provinces centrales, notamment le Deccan, la Carnatie, le Guzarat. La variété *tomentosa*, est spéciale aux provinces du Nord.

L'aubier a une teinte qui varie du jaune au brun. Le bois parfait a un contour irrégulier; il est noir, strié de pourpre foncé; le cœur est très dur, difficile à travailler, mais susceptible d'un beau poli.

Ce bois a l'inconvénient d'exiger un long temps pour lá dessiccation.

Ses emplois sont à peu près les mêmes que ceux du véritable ébène; il lui ressemble beaucoup, sauf qu'il ne possède pas toujours une coloration complètement noire.

Le cœur sert aux travaux de tour et de sculpture, à la fabrication des bois de brosse, des cadres et de divers objets.

Les fruits sont *comestibles.*

Avec les feuilles, les indigènes fabriquent des cigarettes.

Parmi les autres Diospyros, indiquons :

Diospyros dendo, qui fournit l'ébène du Gabon et de l'Afrique occidentale; *Diospyros tesselaria*, l'ébène noir de l'île Maurice; *Diospyros rubra*, l'ébène rouge de la même île; *Diospyros melanida*, l'ébène blanc des Mascarignes; *Diospyros*

chloroxylon, l'ébène vert; *Diospyros virginiana*, l'ébène du Japon et du Nord de l'Amérique ; cette dernière espèce constitue un très bel arbre d'ornement et d'avenue.

En Afrique occidentale, d'après Bertin, ce sont deux espèces du Gabon (*Diospyros Evila*, Pierre, et *Diospyros flavescens*, Gürke), qui donnent le véritable ébène noir. Ces arbres de 15^m à 20^m de hauteur, ont un tronc irrégulier ne dépassant pas 0^m,60 de diamètre. Leur aubier est épais et d'un blanc jaunâtre; leur cœur noir n'a généralement pas plus de 0^m,20 de diamètre.

FAMILLE DES STYRACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des *Styracées* comprend surtout des arbres des pays tropicaux et subtropicaux.

Elle est voisine de celle des *Ebénacées*. Comme dans cette dernière, la corolle est régulière et gamopétale, les étamines en nombre double des pétales, et souvent plus nombreuses, l'ovule anatrope et la graine albuminée, mais chaque loge de l'ovaire est *multiovulée*.

GENRE ALIBOUFIER.

(**Styrax.**)

Caractères du genre Aliboufier (*Styrax*). — Calice en forme de coupe à 5 dents ou entier.

Corolle en entonnoir, composée de 3 à 7 pétales légèrement soudés à la base.

Ovaire adhérent à la base, formé de 3 loges multiovulées, et à placentation axile.

Fruit charnu, ovoïde, coriace, à une loge renfermant 1 à 3 graines.

Aliboufier officinal.

(*Styrax officinale*, L.)

Caractères. — Arbrisseau ou petit arbre pouvant atteindre 6^m de hauteur sur 0^m,30 de diamètre à la base, formant le plus souvent un buisson rameux et tortueux.

Feuilles alternes, caduques, pétiolées, ovales, entières, vertes et presque glabres sur la face supérieure, tomenteuses-blanches en dessous.

Fleurs blanches.

Corolle divisée en 5 à 7 lobes lancéolés.

Fruit blanchâtre-cotonneux, soudé par sa base au calice.

Aire géographique. — Originaire de l'Orient, commun dans le Var (forêts de la Sainte-Beaume et de Montrieux).

Sols. — Sols secs des collines.

Bois. — Tissu fibreux homogène, mêlé de parenchyme dessinant de petites lignes claires et concentriques visibles à la loupe.

Rayons médullaires fins, à peu près égaux.

Vaisseaux inégaux, gros dans le bois de printemps.

Bois blanc, dur, lourd, d'une densité de 0,862, à minces couches annuelles.

Produits. — Par incision de l'écorce, on obtient *une térébenthine jaunâtre*, d'une

odeur semblable à celle de la vanille, employée autrefois en pharmacie et désignée sous le nom de *styrax*.

Le vrai styrax est donné par le *Liquidambar orientale*.

Aliboufier benzoin.

(*Styrax benzoin*, L.)

Petit arbre à feuilles tomenteuses blanches en dessous; il croît dans les îles de la Sonde, à Java, à Sumatra, à Bornéo, en Indo-Chine et au Siam.

On le cultive en le reproduisant par graines.

D'une croissance rapide, il atteint en 6 ans $0^{m},15$ à $0^{m},30$ de diamètre.

Par incisions du tronc, on obtient une résine blanchâtre qui durcit à l'air, et qu'on enlève à l'aide d'un couteau : c'est *le benjoin*, produit contenant 1 pour 100 de vanilline, de l'acide benzoïque, de la résine et une huile essentielle. On l'emploie en parfumerie et pour la fabrication des *pastilles du sérail*. Les bouddhistes le brûlent à titre d'encens dans les cérémonies religieuses.

Pendant une douzaine d'années, un arbre peut fournir environ $1^{kg},500$ de benjoin. Celui des premières années, composé de boules blanches dans une masse rougeâtre, est le *benjoin amygdaloïde* (le plus estimé); celui des récoltes suivantes est le *benjoin commun*, à peu près dépourvu de boules blanches.

GENRE SYMPLOCOS.

Caractères du genre Symplocos. — Le genre *Symplocos*, qui renferme environ 150 espèces des régions tropicales, se distingue nettement par ses pétales *à peu près entièrement séparés*, et par son *ovaire infère* complètement soudé au calice.

Symplocos brasiliensis.

Essence qu'on trouve principalement dans la vallée du fleuve Ribeira, au Brésil.

Le tronc peut atteindre 12^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Le bois, d'un jaune clair uniforme, dur, contient des fibres fines, disposées régulièrement.

On l'emploie pour les constructions navales, les travaux extérieurs, les planchers, la menuiserie, le tour.

FAMILLE DES ÉRICINÉES.

Caractères de la famille. — La famille des *Ericinées* comprend des arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, à feuilles *dépourvues de stipules*, à *étamines s'ouvrant par deux pores*, à graines munie d'un *albumen charnu*.

Principales espèces. — Les plantes de cette famille ne constituent pas des *arbres*; mais elles sont essentiellement *forestières* par le fait qu'on les trouve principalement *dans les forêts*; elles sont éminemment *sociales* et peuvent couvrir d'immenses étendues dans leur habitat.

L'*ovaire libre* est caractéristique des trois tribus des *Éricées*, *Rhododendrées* et *Arbutées*.

L'*ovaire adhérent* distingue la tribu des *Vacciniées*.

La Bruyère.

Dans le groupe des *Ericées* (plante à *anthères* munies d'appendices et à *capsule loculicide*), nous trouvons d'abord le genre *bruyère* (*erica*), avec ses diverses espèces (*Erica cinerea*, *Erica tetralix*, *Erica vagans*, *Erica scoparia*, *Erica ciliaris*, *Erica arborea*). C'est un genre qui peut devenir très envahissant en forêt. La bruyère en arbre, qui peut atteindre 1^{m} à 4^{m} de hauteur sur $0^{m},10$ de diamètre, fournit un bois à grain fin et homogène, à fibres courtes et contournées; on l'utilise pour la fabrication des pipes; son charbon est d'excellente qualité.

Les rameaux d'*Erica scoparia* servent à confectionner des balais; d'où son nom de *bruyère à balais*.

La Callune.

La *Callune* (*Calluna vulgaris*), vulgairement appelée *bruyère commune*, se distingue par sa corolle campanulée, plus courte que le calice. Elle est connue par son abondance dans la région du Centre de la France et par ses tendances envahissantes sur les sols forestiers exposés à la lumière. Très nuisible aux repeuplements artificiels, elle ne cède que difficilement la place aux essences utiles.

Le Rhododendron.

Le groupe des *Rhododendrées* a des *anthères sans appendices* et des *capsules loculicides*.

Le *Rhododendron* (*Rhododendron ferrugineum*, *Rhododendron hirsutum*) est un sous-arbrisseau des hautes régions des Alpes, des Pyrénées, du Jura. Il est remarquable par ses jolies fleurs, qui lui ont valu le nom de *rose des Alpes*.

L'Azalée.

L'*Azalée* (*Azalea*) possède une fleur irrégulière et seulement 5 étamines. Originaire d'Asie, cette plante est cultivée comme le rhododendron par les horticulteurs; c'est une espèce des plus ornementales.

La *Dabœcie* (*Dabœsia polifolia*) est un sous-arbrisseau de quelques forêts de Maine-et-Loire et du Sud de la France.

La *Loiseleurie* (*Loiseleuria procumbens*) est un petit arbrisseau des sommets alpestres ou pyrénéens.

L'Arbousier.

Le groupe des *Arbutées* a comme fruit *une baie*, au lieu d'avoir une capsule comme les deux groupes précédents. Citons l'*Arbousier* (*Arbutus unedo*), arbrisseau du littoral de la Méditerranée et de l'Océan, qui peut atteindre 5^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre. C'est l'essence constituant *les maquis ;* elle fournit de bon chauffage, du charbon apprécié et des baies ou *arbouses comestibles*.

La Busserolle.

Au même groupe appartient la *Busserole* (*Arctostaphylos alpina*, *Arctostaphylos officinalis*), sous-arbrisseau des Alpes, des Pyrénées, du Haut-Jura, du Mézenc, des Corbières.

L'Airelle.

Les *Vacciniées* ont comme les *Arbutées* un fruit qui est une baie, mais s'en distinguent par leur ovaire adhérent.

L'espèce la plus répandue chez nous est l'*Airelle* (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitisidæa*), sous-arbrisseau *forestier* au même titre que la callune et la bruyère, envahissant comme ces dernières, et bien souvent nuisible à la régénération naturelle des grandes essences; cette plante n'a d'autre utilité que *ses baies comestibles* fournissant par distillation une liqueur alcoolique appréciée.

L'Andromède.

L'*Andromède* (*Andromeda polifolia*) est un sous-arbrisseau qui habite les *parties tourbeuses* des montagnes des Pyrénées, des Alpes, du Jura, des Vosges, de la Haute-Auvergne.

La Canneberge.

La *Canneberge* (*Oxycoccos vulgaris*) est une jolie plante, à faibles tiges rampantes, qu'on trouve dans les endroits tourbeux des Vosges, du Jura et de l'Auvergne.

FAMILLE DES ÉPACRIDÉES.

C'est une famille extrêmement rapprochée de celle des Éricinées. Elle en diffère par des étamines *en nombre égal* à celui des pétales et par des anthères s'ouvrant au moyen de *fentes longitudinales*.

Les plantes de cette famille jouent, dans les forêts de l'Australie, le même rôle social que les Éricinées en Europe.

Les principaux genres des Épacridées (*Epacris*, *Styphelia*) constituent des colonies très étendues.

Au contraire, au Cap de Bonne-Espérance, on trouve, comme en Europe, des colonies considérables d'Éricinées; et les Épacridées manquent.

Les deux familles semblent se suppléer en forêt.

FAMILLE DES APOCYNÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles toujours simples, opposées ou verticillées, dépourvues de stipules.

L'inflorescence est en cyme soit unipare (pervenche), soit bipare avec terminaison scorpioïde (laurier-rose).

Fleurs ordinairement construites sur *le type* 5, rarement sur le type 4.

Corolle caduque infundibuliforme, la partie libre de chaque pétale étant un peu contournée d'un côté.

Ordinairement 5 *étamines égales*, alternant avec les pétales et concrescentes avec la corolle par leurs filets très courts.

Anthères conniventes au-dessus du stigmate, biloculaires et surmontées d'un appendice membraneux.

Style simple. Stigmate entier ou lobé.

Ovaire formé de deux carpelles médians, l'un antérieur, l'autre postérieur, *chacun étant fermé et indépendant de l'autre.* Ces deux carpelles sont libres ou soudés entre eux, multiovulés avec des ovules campylotropes.

Les deux styles qui surmontent les ovaires sont d'abord libres, puis se soudent.

Fruit formé de *deux follicules déhiscents par la suture ventrale.* Graines à albumen charnu ou corné.

Plantes contenant souvent *un latex* abondant, renfermé dans des laticifères non cloisonnés, qui se ramifient dans toute la plante.

Cette famille comprend, avec des végétaux herbacées comme *la pervenche* et des arbrisseaux comme le *nérion* ou *laurier-rose*, des arbres de grande taille qui fournissent du caoutchouc.

Nerion laurier-rose.

(*Nerium oleander*, L.)

Le laurier-rose est un arbuste de 3^m à 4^m de hauteur, à feuilles persistantes et verticillées par trois, à fleurs roses ou blanches disposées en corymbes terminaux.

Il est spontané dans le Nord de l'Afrique, l'Espagne, l'Italie, la Grèce, et cultivé en pleine terre, comme plante d'ornement, dans la région méditerranéenne.

On le trouve au bord des eaux, où il peut atteindre $0^m,30$ de diamètre; il s'y reproduit abondamment par semences, par rejets de souches, par boutures.

Le bois est blanc, homogène, et fournit un charbon léger pouvant être utilisé pour la *fabrication de la poudre.*

On emploie ce joli arbrisseau pour consolider les rives des cours d'eau.

Des feuilles, qui sont vénéneuses, on a extrait une substance douée d'une *action tonique sur le cœur* et appelée *oléandrine.*

Quebracho.

(*Aspidosperma quebracho.*)

Caractères. — Arbre pouvant atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à branches pendantes, à écorce épaisse, rougeâtre, très liégeuse, à feuilles persistantes, pointues et bordées de jaune, à petites fleurs jaunâtres.

Fruit : capsule de 6^{cm} environ de diamètre, contenant 4 à 12 graines arrondies et plates, de 10^{mm} de diamètre environ sur 1^{mm} d'épaisseur.

Cet arbre est aujourd'hui universellement connu par *les extraits tanniques* que fournissent *son bois* et *son écorce.*

Aire géographique. — Brésil, Paraguay, République Argentine (notamment les régions situées au Nord-Ouest, vers les frontières bolivienne et chilienne).

On trouve cet arbre en grande quantité sur les rives d'eaux du Chaco et du Nord du Paraguay.

Bois. — Bois blanchâtre, plus ou moins rosé, compact, extrêmement dur, très résistant (il compte parmi les *bois de fer*, et son nom signifie *brise-hache*).

Ses vaisseaux sont obturés par une résine jaune ou rouge; ce qui contribue à lui donner une grande densité.

L'écorce et le bois renferment environ 10 pour 100 de tannins solubles.

Les tanneurs emploient actuellement des quantités considérables d'extraits tanniques provenant de cette précieuse essence. Il y a au Paraguay, en Argentine et au Brésil, d'importantes fabriques d'extraits.

En raison du tannin qu'il contient, le bois, qui devient brunâtre, résiste admirablement aux alternatives de sécheresse et d'humidité. Il est très recherché pour les traverses de chemins de fer, la construction des navires, les ponts, les travaux hydrauliques, les charpentes, la fabrication du charbon.

DIVERSES ESPÈCES D'ASPIDOSPERMA.

Aspidosperma horko-quebracho (Speg.)

Arbre de la République Argentine (nom local : *horko-quebracho*), pouvant atteindre 20^{m} environ de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Écorce d'un gris foncé, épaisse, très ridée et crevassée.

Bois rouge foncé, très compact, élastique, extrêmement dur et lourd, d'une durée indéfinie.

Essence précieuse pour les constructions, spécialement pour les infrastructures.

Aspidosperma macrocarpum (Mart.)

Très grand arbre du Brésil (nom local : *guatambu*), dont le tronc à écorce lisse peut atteindre 10^{m} de longueur sur 0^{m},80 de diamètre.

Feuilles grandes et oblongues.

Gros fruit à 2 loges.

Bois jaune clair ou rouge avec des taches claires, à fibres droites et fines, d'une grande dureté, flexible, résistant. Aubier peu épais.

On emploie ce bois pour les constructions navales, la fabrication des planches, des poutres, des meubles, des placages destinés à être vernis.

Les branches servent à la confection des cannes et des manches d'outils.

La variété dite *guatambu vermelho* est d'une qualité supérieure à la variété *guatambu amarello*, spécialement pour les traverses de chemins de fer.

Cette essence habite, au Brésil, l'État de Saint-Paul et les États avoisinants; elle abonde surtout dans la région de *Serra do Mar*, et dans la vallée du fleuve *Tiété.*

Aspidosperma polyneuron (M. Arg.)

Arbre du Brésil et de l'Argentine (nom local *palo-rosa*), atteignant 15^{m} de hauteur sur 0^{m},70 de diamètre.

Écorce jaune rougeâtre, très ridée, crevassée, friable.

Bois jaune rosé, compact, dur, lourd, d'une longue durée, très recherché pour le placage et la fabrication des meubles.

Aspidosperma eburneum (F. All.)

Essence rare, habitant le Brésil (nom local : *pao-setim*), et dont le tronc peut atteindre 8^{m} de longueur sur 0^{m},80 de diamètre.

On le trouve spécialement dans le Nord de l'État de Saint-Paul, dans la vallée du fleuve Piracicaba.

Le bois, d'un jaune clair uniforme, est tendre et formé de fibres droites et très fines. Son poids spécifique varie de 698^{kg} à 764^{kg}; sa résistance à l'écrasement est de 714^{kg}.

Il est d'un travail facile et très précieux pour l'ébénisterie, le tour et les articles de luxe.

Aspidosperma peroba (F. All.)

Cette essence brésilienne, désignée sous le nom local de *peroba-granda*, est extrêmement abondante au Brésil et dans les régions chaudes de l'Amérique du Sud et du Centre-Amérique.

Elle constitue avec ses diverses variétés, notamment dans l'État de Saint-Paul et les États voisins, une immense richesse forestière.

Les *perobas* sont des arbres à écorce rugueuse, peu touffus, mais remarquables en forêt par leur aspect majestueux.

L'aubier est distinct du bois parfait.

Le bois est de couleur variable, rougeâtre ou jaunâtre, avec des veines et des taches plus foncées. Il est généralement dur. On l'emploie dans les constructions, charpentes, parquets, travaux de menuiserie et de carrosserie.

L'écorce sert pour le tannage des peaux et pour la teinture des étoffes en jaune.

Foresteronia leptocarpa (HK. et Arn.)

Essence grimpante atteignant 10^{m} de hauteur sur 10^{cm} de diamètre.

On la trouve en Argentine où elle est désignée sous le nom de *Jazmin del Monte.*

L'écorce est d'un gris foncé, presque lisse.

Le bois est blanc, poreux, mou, léger, de très courte durée, et sans application; mais la plante a l'avantage de fournir, par incisions du tronc, *un caoutchouc* de bonne qualité.

Fontumia à caoutchouc.

(*Funtumia elastica*, Stapf.)

Caractères. — Arbre à caoutchouc de l'Afrique tropicale, pouvant atteindre 25^{m} de hauteur, dont 15^{m} sous branches, sur $0^{m},40$ de diamètre à la base.

Écorce grisâtre, un peu rugueuse.

Jeunes rameaux d'un vert pâle.

Feuilles coriaces, lancéolées-oblongues, acuminées, atténuées à la base, de 12^{cm} à 23^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 8^{cm} de largeur, ondulées, à bords incurvés en dessous, glabres en dessus même à l'aisselle des nervures secondaires.

Pétiole plan-convexe de 5^{mm} à 10^{mm} de longueur.

Pas de stipules.

Cymes florifères à l'aisselle des feuilles supérieures.

Bractées florales de 2^{mm} à 3^{mm} de longueur.

Bouton floral conique de 10^{mm} à 14^{mm} de longueur.

Calice campanulé de 5^{mm} à $5^{mm},5$ de longueur.

Sépales d'un vert blanchâtre, ovales-arrondis avec 2 à 3 glandes à la base.

Corolle d'un blanc jaunâtre, à odeur agréable, à lobes linéaires ou lancéolés de 3^{mm} à 5^{mm} de longueur, à tube long de 8^{mm} à 9^{mm}, glabre à l'extérieur, papilleux-velu à l'intérieur, *non étranglé, mais élargi au milieu.*

Cinq étamines insérées au milieu du tube de la corolle, à filets très courts, à anthères lancéolées-sagittées, avec appendice supérieur poilu, à connectif épais et muni d'une languette blanche venant se souder avec le stigmate au-dessous d'un coussin pubescent.

Disque constitué par 5 lobes dressés, jaunâtres, ovales, longs de 1^{mm} environ, et *dépassant légèrement l'ovaire.*

Stigmate capité.

Ovaire glabre.

Ovules nombreux multisériés.

Fruits : *follicules oblongs-allongés, arrondis et obtus au sommet*, longs de 10^{cm} à 13^{cm} sur $3^{cm},5$ à 4^{cm} de largeur. Ces fruits mûrissent de février à mai.

Graines fusiformes, de 12^{mm} à 14^{mm} de longueur, anguleuses, à tégument roussâtre papilleux, avec arête longue de 3^{cm} à 5^{cm}, munie de poils blancs dans la moitié inférieure. Ces graines ressemblent à *des grains d'avoine.*

Plante fournissant un *latex* qui se coagule et donne une pâte élastique (*le caoutchouc*).

Aire géographique, climat, station. — C'est par excellence *l'essence à caoutchouc de l'Afrique tropicale occidentale française.* Elle est assez répandue dans l'Indénié et le Sanwi, très commune dans le Sassandra moyen, à l'état disséminé dans le Cavally.

Elle constitue une richesse pour les forêts de la Côte-d'Ivoire (noms locaux : *irels, ofuntum, pé, twé, frundum*). Elle est très répandue dans les massifs boisés de ces régions.

Bois. — Bois blanc jaunâtre, à aubier non distinct du bois parfait, qui est d'une densité de 0,467.

Produits. — Le produit de cet arbre est surtout *le caoutchouc.* On s'accorde aujourd'hui à reconnaître que c'est le seul pouvant lutter avec celui de l'*Hevea* américain.

Le procédé primitif et barbare, pour recueillir le latex, consiste à abattre l'arbre et à pratiquer sur le tronc des incisions circulaires allant jusqu'au bois, et espacées de 30^{cm} en 30^{cm}. Au-dessous, des calebasses reçoivent le produit.

Il faut saigner *l'arbre sur pied*, pour éviter de le tuer. Avec une sorte de gouge, on creuse sur le tronc des rainures analogues aux *quarres* destinées à la récolte de la résine. A l'extrémité inférieure de ces rainures, on place des récipients dans lesquels s'écoule le latex. Les incisions sont dessinées dans leur ensemble sous la forme d'une *arête de poisson.* Elles sont distantes les unes des autres d'environ 30^{cm}.

Il est nécessaire d'attendre la cicatrisation des premières incisions pour saigner de nouveau.

La coagulation du latex doit avoir lieu par la cuisson, en le faisant bouillir à petit feu dans cinq fois son volume d'eau environ.

Les autres procédés de coagulation par décoction avec divers sucs végétaux noircissent le caoutchouc et ne donnent pas de bons résultats.

Emploi cultural. — Il est avantageux de faire des semis et plantations de *Funtumia elastica* en Afrique occidentale française.

Il serait excellent aussi de protéger cette essence en forêt, à l'état de peuplement naturel.

Pour les repeuplements artificiels, on fait cueillir les follicules contenant les graines, au moment où elles commencent à jaunir, de février à mai.

Ces follicules s'entr'ouvrent au bout de 8 à 10 jours, et la graine est alors mûre

En forêt, les graines munies d'aigrettes se sèment naturellement sur les emplacements des anciennes cultures de riz, bananier, manioc, ignames, que les indigènes abandonnent après épuisement du sol. Le rôle du forestier consiste à faire des semis dans ces endroits, quand les porte-graines naturels manquent. On supprimera les essences moins précieuses, telles que les *fromagers* (*Eriodendron*) et les *parasoliers* (*Musanga*). Avec les *funtumia*, on laissera les *palmiers à huile* (*Elæis*) et les *kolatiers* (*Kola*). On obtiendra ainsi des peuplements qui feront la richesse de la colonie.

Fontumia d'Afrique.

(*Funtumia africana*, Stapf.)

Caractères. — Arbre de l'Afrique tropicale atteignant 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},20 à 0^{m},50 de diamètre.

Écorce grise, finement rugueuse, non fendillée.

Cette essence ressemble à *Funtumia elastica*; mais elle en diffère par des caractères très nets :

Feuilles *ovales-elliptiques* au lieu d'être *lancéolées*,
Touffes de poils à l'aisselle des nervures secondaires,
Bractées florales plus petites (1^{mm} de long au lieu de 2^{mm}),
Bouton floral plus long (14^{mm} à 18^{mm} au lieu de 10^{mm} à 14^{mm}),
Lobes de la corolle plus longs (8^{mm} au lieu de 3^{mm} à 5^{mm}),
Tube de la corolle étranglé à 3^{mm} de la base au lieu d'être élargi,
Ovaire *pubescent* au lieu d'être glabre,
Follicules linéaires pointus au sommet au lieu d'être oblongs-allongés et arrondis au sommet.

Enfin le *funtumia africana*, au lieu de donner un latex fournissant du *caoutchouc*, ne produit qu'une pâte gluante renfermant *de la viscine.*

Aire géographique, climat, station. — Afrique occidentale française, notamment les régions d'Aboisse, de l'Indénié, du Cavally (noms locaux : *Pésin*, *Pri*, *Manan*, *Wala*).

Bois. — Bois blanc et tendre, utilisé pour la fabrication des calebasses, des plats, et autres objets de ménage.

Alstonia congensis (Engler.)

Arbre à écorce grisâtre, écailleuse, atteignant 25^{m} à 35^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ à $0^{m},70$ de diamètre, et habitant l'Afrique occidentale, de la Gambie au Congo.

Nom local : *Lerué*, *Emien*, *Ko-Kué.*

Essence commune, à l'état disséminé, dans la forêt de la Côte d'Ivoire.

Bois blanc jaunâtre, léger, d'une densité de 0,391, pouvant être utilisé pour contre-placages et intérieurs de meubles. Les indigènes en font des plats et de menus objets de ménage.

Conopharyngia crassa (Stapf.)

Arbre de 10^{m} à 20^{m} de hauteur sur $0^{m},15$ à $0^{m},25$ de diamètre, habitant l'Afrique occidentale, spécialement les régions de Dabou, du Sassandra, du Cavally.

Noms locaux : *Ahotompo*, *Atsim*, *Pakié*, *Choha.*

Feuilles oblongues-elliptiques, longues de 20^{cm} à 25^{cm} sur 10^{cm} à 15^{cm}.

Fleurs odorantes disposées en panicules terminales de 15 à 20 fleurs.

Calice de 5^{mm} à 6^{mm} de longueur, à lobes ovales arrondis.

Tube de la corolle long de 33^{mm} à 38^{mm}, renflé inférieurement, verdâtre à l'extérieur, blanc jaunâtre à l'intérieur au sommet.

Lobes de la corolle blancs, pendants, oblongs-obtus, de 18^{mm} à 25^{mm} de longueur.

Anthères sagittées, longues de 12^{mm}.

Fruits composés de deux grosses boules accolées, riches en latex.

Bois blanc jaunâtre, à grain fin, d'une densité de 0,300 à 0,636.

Picralina Elliotii (Stapf.)

Petit arbre de l'Afrique occidentale, atteignant 6^{m} à 12^{m} de hauteur sur $0^{m},10$ à $0^{m},20$ de diamètre, répandu en abondance dans la forêt de la Côte d'Ivoire.

Noms locaux : *Hainfain*, *Kakana.*

Écorce grise laissant écouler, comme la plupart des arbres de cette famille, un latex blanc.

Feuilles lancéolées-oblongues, longues de 8^{cm} à 12^{cm} sur 3^{cm} à 5^{cm} de largeur, luisantes en dessus, d'un vert pâle en dessous. Nervure médiane d'un blanc jaunâtre.

Inflorescences en corymbes de 5 à 20 fleurs blanches.

Calice vert, campanulé, de 1^{mm} à $1^{mm},5$ de longueur, à sépales ovales-obtus.

Corolle blanche à tube de 4^{mm}-5^{mm} et lobes de 8^{mm} de longueur sur 2^{mm} de largeur.

Fruit jaune composé de deux méricarpes subsphériques, chacun d'eux renfermant 12 à 15 graines. Péricarpe très riche en latex avant la maturité.

Graines oblongues de $1^{cm},5$ à 2^{cm} de longueur sur 1^{cm} de largeur, à albumen épais et charnu.

Bois jaune, dur, à grain dense, d'une densité de 0,910, analogue au buis.

Rauwolfia vomitoria (Afzel.)

Essence très commune dans l'Afrique occidentale, répandue dans toute la forêt de la Côte-d'Ivoire.

Elle atteint 10^{m} à 12^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ à $0^{m},25$ de diamètre.

Écorce grise légèrement rugueuse, contenant un latex blanc.

Bois blanc, à grain fin, devenant rose avec le temps, d'une densité de 0,361.

Holarrhena antidysenterica (Wall.)

Petit arbre à feuilles caduques qu'on trouve dans toutes les régions de l'Inde et de la Birmanie.

Bois blanc, tendre, à grain très uni, susceptible d'un beau poli, extrêmement facile à travailler. A ce titre, c'est une essence précieuse pour *la sculpture* et *les travaux de tour*. On l'utilise aussi pour la fabrication des cadres, des tables, des assiettes et des cuillers en bois, des jouets et de nombreux objets.

GENRE LANDOLPHIA.

(Landolphia.)

Caractères du genre Landolphia. — Le genre *Landolphia* est un genre qui occupe toute la zone tropicale de l'Afrique jusqu'à Madagascar. Il est constitué, à de rares exceptions près, par des *lianes*, qui croissent en forêt et sont précieuses par *le caoutchouc* qu'elles fournissent.

Leur tronc peut atteindre 10^{cm} à 15^{cm} de diamètre.

Les branches sont brunes ou grisâtres, presque toujours couvertes de lenticelles jaunes.

Feuilles opposées, pétiolées, entières.

Inflorescences terminales en *cymes*.

Calice à 5 lobes courts.

Corolle plus longue que le calice, formée d'un *tube surmonté de lobes étalés*. Ce tube est renflé dans sa région médiane ou inférieure.

Les étamines insérées à l'intérieur de ce renflement ont des filets courts et des anthères sagittées.

Ovaire à deux placentas pariétaux portant de nombreux ovules.

Stigmate à bec bifide.

Fruit : baie cortiquée, à pulpe ordinairement *comestible*, dans laquelle sont plongées les graines. Cette pulpe fait partie du péricarpe.

Graines ovales, aplaties, à tégument brun et mince avec albumen corné cellulosique.

Les *landolphias* se multiplient par *graines*, par *boutures*, par *marcottes*.

On sème directement *sur place*, dans les sous-bois bien aérés et éclairés, où

l'air et le sol sont un peu humides. On a soin préalablement de défricher le terrain de plantation, en conservant seulement les arbres tuteurs des lianes. *Les pignons d'Inde* (*Jatropha curcas*) constituent d'excellents *tuteurs-abris*. On emploie encore pour cet usage le *ficus Vogelii*. Ces tuteurs sont espacés de 10^m environ les uns des autres, et reliés par des perches horizontales, qui servent d'appuis aux landolphias.

Les fruits ou les graines sont disposés, sur le terrain, généralement à 4^m en tous sens, et recouverts de 2^{cm} à 3^{cm} de terre meuble.

Dès l'âge de 8 ans, on peut commencer à inciser les lianes pour obtenir le latex.

Landolphia Heudlotii (D. C.)

Noms locaux : *Toll* au Sénégal, *Gohine* au Soudan, *Foré* dans la Guinée.

Caractères. — Liane pouvant atteindre jusqu'à 15^m de longueur sur $0^m,30$ de diamètre (exceptionnellement).

Écorce fendillée, grise extérieurement, rougeâtre à l'intérieur.

Jeunes pousses pubescentes-rousses.

Feuilles de formes et de dimensions variables, à limbe ovale ou elliptique, de 4^{cm} à 10^{cm} de longueur, tomenteux sur la nervure médiane à la face supérieure. Pétiole velu.

Feuilles d'un rouge-vineux à l'état jeune, puis devenant d'un vert-clair à l'âge adulte.

Inflorescences en panicules ou corymbes de cymes bipares.

Fleurs à odeur pénétrante.

Calice velu, petit (6^{mm} de longueur environ), divisé en 4 à 5 lobes ovales et inégaux.

Corolle velue, de 10^{mm} à 15^{mm} de longueur, à tube blanc jaunâtre, un peu renflé, surmonté de 5 lobes blancs, elliptiques, arrondis au sommet.

Cinq étamines insérées, par un filet très court, un peu au-dessus de la base du tube de la corolle.

Ovaire velu, globuleux, portant de nombreux ovules sur les placentas.

Fruits jaunes, sphériques, de la dimension d'une grosse prune (environ 3^{cm} de diamètre), contenant de 1 à 25 graines plongées dans une pulpe blanchâtre.

Chaque graine est longue de 15^{mm} environ, sur 5^{mm} à 8^{mm} de largeur.

Aire géographique, climat, station. — Aire comprenant l'Afrique occidentale tropicale, le Sénégal, le Haut-Niger, la Guinée française, le Soudan, le Fouta-Djallon, régions comprises entre le 10e et le 12e degré de latitude Nord.

Les plateaux arides formés de *grès ferrugineux* quaternaires sont les stations préférées de cette plante.

Sols. — Sols siliceux, granitiques, gneissiques, grès blancs ou rosés.

Au Sénégal on trouve cette plante même sur les sables des dunes.

Elle est caractéristique des plateaux *siliceux ferrugineux*.

Produits. — La récolte du caoutchouc a lieu de novembre à mai.

Sur l'écorce de la liane, on pratique des incisions espacées de 20^{cm} en 20^{cm} sans attaquer le bois.

Sur la plaie on injecte une solution de sel ou de jus de citron, pour faire coaguler le latex en lamelles que l'on détache.

Ou bien on recueille le latex dans des calebasses, où on le coagule à l'aide de sucs végétaux : jus de citron, pulpe de baobab,....

Chaque liane donne en moyenne 50^g de caoutchouc par an, quand elle est modérément saignée.

L'exploitation peut avoir lieu dès que le diamètre atteint 5^{cm}, c'est-à-dire vers l'âge de 10 ans.

C'est ce landolphia qui fournit la plus grande partie du caoutchouc du Soudan, du Sénégal, des Guinées portugaise et française.

Landolphia owariensis (Pal. Beauv.)

Caractères. — Grande liane rameuse et tortueuse, appelée *Ninga* au Congo, *Licomgué* dans l'Angola.

Rameaux à écorce lisse, d'un brun rougeâtre, parsemée de lenticelles.

Feuilles glabres sur les deux faces, à limbe elliptique allongé, terminé par un mucron arrondi; ces feuilles mesurent 10^{cm} à 14^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de largeur, avec un pétiole de 1^{cm} de longueur environ.

Inflorescences en panicules de cymes corymbiformes.

Fleurs blanches et petites (1^{cm} de longueur environ).

Calice à lobes larges et égaux, ovales, ferrugineux extérieurement, longs de 2^{mm} à 3^{mm}.

Corolle à tube pubescent-ferrugineux, un peu plus long (6^{mm} à 7^{mm}) que les lobes blancs elliptiques (2^{mm} à 4^{mm}).

Étamines insérées au-dessus du milieu du tube.

Ovaire tronqué, turbiné, velu au sommet, portant deux placentas pariétaux multiovulés.

Stigmate bilobé.

Fruit obovoïde, arrondi à la base, de la dimension d'une mandarine (2^{cm} à 7^{cm} de diamètre), à péricarpe d'un jaune orangé; 1 à 15 graines elliptiques de 15^{mm} de longueur sur 10^{mm} de largeur et 7^{mm} d'épaisseur.

Aire géographique. — Côte Occidentale d'Afrique, du Sud de la Guinée française jusqu'à l'Angola inclusivement.

Produits. — Plante donnant un beau *caoutchouc blanc*, qui est coagulé soit par l'ébullition, soit par les acides sulfurique ou azotique, soit par enfumage.

Le *Landolphia owariensis* est le principal producteur de caoutchouc, de Sierra-Leone au Congo.

Landolphia Foreti (Jum.) vel *Klainii* (Pierre.)

C'est une liane des forêts du Cameroun et du Congo, (nom local : *N'djembo*).

Écorce d'un brun rougeâtre, couverte de lenticelles jaunes.

Feuilles à limbe ovale-allongé, acuminé au sommet, à long mucron aigu ou obtus; ce limbe mesure 10^{cm} à 17^{cm} de longueur sur 3^{cm} à 5^{cm} de largeur; pétiole long de 5^{mm} à 6^{mm}.

Fleurs blanches, petites, inodores, disposées en cymes corymbiformes terminales.

Calice à lobes elliptiques longs de 1^{mm} à 3^{mm}.

Corolle pubescente extérieurement, à tube de 6^{mm} à 7^{mm} de longueur, renflé vers le sommet et surmonté de lobes de 4^{mm} à 5^{mm} de longueur.

Ovaire ovoïde et velu. Stigmate à 2 lobes allongés.

Fruits sphériques ou ovoïdes, de 10^{cm} à 25^{cm} de diamètre, renfermant environ 60 graines de la grosseur d'une fève des marais (3^{cm} à 5^{cm} de longueur environ sur 2^{cm} à 3^{cm} de largeur).

Cette liane fournit un caoutchouc de qualité moyenne (caoutchouc de *Zaou*). Elle est exploitée au Congo concurremment avec le *Landolphia owariensis*.

Landolphia Henriquesiana (Hall.)

Cette espèce, qui habite l'État indépendant du Congo et l'Angola, fournit le caoutchouc dit des *herbes* ou des *racines*.

Ce sont des plantes basses et rhizomateuses, qu'on trouve dans les *sols sablonneux*, secs ou humides.

Les rhizomes ont généralement 1^{cm} de diamètre environ, et émettent des tiges d'environ 30^{cm} de hauteur.

Les feuilles ont un limbe de 4^{cm} à 5^{cm} de longueur sur 1^{cm} à 2^{cm} de largeur, ovale, obtusément acuminé, d'un vert blanchâtre en dessus, d'un vert glauque en dessous.

Inflorescences en cymes axillaires.

Fleurs de 16^{mm} de longueur.

Sépales ovales, aigus, longs de $1^{mm},5$.

Tube de la corolle long de 8^{mm}, renflé au-dessus du calice et terminé par des lobes en languette obtuse.

Ovaire turbiné, velu, blanchâtre; stigmate bilobé.

Pour obtenir le caoutchouc contenu dans les écorces, on déterre les rhizomes et l'on bat ces écorces préalablement passées au rouissage.

Landolphia Kirkii (Dyer.)

C'est la principale liane à caoutchouc de l'Afrique orientale du Sud.

On la trouve dans l'Est-africain allemand (nom local : *Kiongongo* ou *mpira*), dans le Centre-africain anglais, dans les forêts de Mozambique.

Cette liane assez longue a ses rameaux couverts de poils brunâtres.

Feuilles à limbe allongé, elliptique, lancéolé, aigu au sommet.

Inflorescences en cymes corymbiformes.

Fleurs longues de 7^{mm} environ.

Calice petit (1^{mm} à 2^{mm}) avec lobes à bords membraneux.

Tube de la corolle long de 2^{mm} à 3^{mm}, renflé au-dessus du calice, surmonté de lobes ayant 4^{mm} de longueur.

Ovaire glabre.

Fruits arrondis ou pyriformes, longs de 4^{cm} à 9^{cm} sur 4^{cm} à 6^{cm} de largeur, d'un rouge noirâtre, parsemés de lenticelles blanchâtres, à pulpe *comestible*.

La coagulation du latex a lieu généralement sur la liane même, par injections d'eau salée; les lamelles de caoutchouc sont ensuite roulées et récoltées.

Landolphia Dondeensis (Busse.)

Arbrisseau feuillu de 2^{m} à 3^{m} de hauteur, à rameaux retombants.

Jeunes branches pubescentes jaunâtres.

Feuilles allongées, lancéolées, acuminées, glabres à l'âge adulte.

Pétiole velu, long de 3^{mm} à 6^{mm}.

Limbe foliaire de 4^{cm} à 8^{cm} de longueur sur 15^{mm} à 25^{mm} de largeur.

Fleurs blanches. Sépales ovales, aigus, ciliés sur les bords, d'une longueur de 2^{mm} environ. Tube de la corolle long de 4^{mm} avec des lobes de même longueur. Étamines insérées à $1^{mm},5$ au-dessus de la base du tube.

Fruit globuleux, jaune, de 7^{cm} à 8^{cm} de diamètre, à pulpe *comestible*, contenant environ 20 graines.

C'est cette essence qui, dans l'Est-africain allemand, notamment dans la région de Kilna, fournit le *caoutchouc de Donde*. Sa qualité est appréciée.

Landolphia madagascariensis (K. Sch.)

C'est le *Voahena* ou *Fingotra* de la Côte orientale de Madagascar.

Cette liane, assez grêle, de la grosseur du bras, peut atteindre 30^{m} de longueur.

Rameaux grisâtres et glabres.

Feuilles coriaces, d'un vert brillant sur la face supérieure, d'un vert mat sur la face inférieure. Pétiole long de 4^{mm} à 10^{mm}. Limbe ovale de 7^{cm} à 10^{cm} de longueur sur 4^{cm} à 6^{cm} de largeur.

Inflorescences en cymes corymbiformes, pubescentes, composées de 5 à 20 grandes fleurs blanches, à odeur agréable.

Chaque fleur a 5 sépales larges, obtus au sommet et une corolle de $4^{cm},5$ de largeur.

Fruits pyriformes, brunâtres, longs de 8^{cm} à 10^{cm} sur 7^{cm} à 9^{cm} de diamètre, renfermant de nombreuses graines.

Au point de vue de l'extraction du caoutchouc, la plante est exploitable vers l'âge de 8 à 10 ans, quand le tronc atteint un diamètre de 8^{cm} à 10^{cm}.

On la coupe en tronçons de 30^{cm} de longueur pour obtenir le latex.

La coagulation de ce latex se fait soit par le sel marin, soit (ce qui est préférable) au moyen de l'acide sulfurique dilué à 5 pour 100, ou du jus de citron.

Ce caoutchouc rosé est de bonne qualité.

La liane rejette bien de souche et se marcotte facilement quand elle est jeune.

Elle *demande de la lumière*, et affectionne le bord des chemins, les lisières des forêts, les clairières, les sols voisins des cours d'eau.

Landolphia Perrieri (Jum.)

Nom local à Madagascar : *Piralahy* ou *Vahealahy*.

Liane de Madagascar, qu'on trouve dans les forêts du Boina, à Majunga, à Andriba, dans les vallées de l'Ikupa, du Betsiboka, du Menavava.

Les sols un peu secs sont ceux qu'elle préfère.

Dans les steppes, elle résiste, par sa partie souterraine, aux feux de brousse, en prenant dans ce cas un aspect quasi-herbacé.

Tronc pouvant atteindre 15^{cm} de diamètre.

Rameaux bruns, couverts de nombreuses lenticelles jaunes.

Feuilles glabres, ovales, aiguës aux deux extrémités, avec une nervure principale en gouttière sur la face supérieure, un limbe de 6^{cm} de longueur sur 3^{cm} de largeur, un pétiole long de 1^{cm} environ.

Inflorescences en cymes bipares terminales, composées de 3 à 8 fleurs.

Sépales de 3^{mm} de longueur, ovales-aigus, coriaces, bordés de cils bruns.

Corolle jaune pâle à l'extérieur, blanche à l'intérieur, formée d'un tube long de 10^{mm} à 15^{mm} et de lobes de 15^{mm} à 20^{mm} de longueur sur 3^{mm} de largeur.

Étamines à anthères jaunes.

Floraison en novembre et décembre.

Fruits de la forme d'un citron allongé, ovoïdes et munis d'un mamelon terminal, longs de 10^{cm} sur 5^{cm} de largeur, d'une couleur jaune, puis devenant noirs et tachetés de lenticelles jaunâtres, à pulpe *acidulée* et *comestible*, renfermant une centaine de graines de la grosseur d'un pois.

La liane coupée en tronçons donne un latex blanc assez pauvre en caoutchouc (20 à 50 pour 100).

Ce caoutchouc, d'une couleur *rosée* et de bonne qualité, est coagulé par les acides et spécialement par le jus de citron.

La plante repousse parfaitement de souche et peut être utilement cultivée en *taillis à révolution de trois ans.*

Landolphia sphærocarpa (Jum.)

C'est le *Reiabo* des Sakalaves de Madagascar ou *Vahea-nomby* (*Liane-bœuf*).

Cette liane habite à Madagascar les régions du *Menavava*, du *Ménabé*, du *Boina.*

Elle pousse avec une grande vigueur dans les alluvions bordant les cours d'eau, où elle peut atteindre 20^{cm} de diamètre.

Botaniquement elle ressemble au *Landolphia Perrieri*; elle s'en distingue par ses rameaux de l'année *pubescents-roux* (et non glabres), par ses fruits *sphériques* (et non ovoïdes), par ses graines de dimensions supérieures.

Pour obtenir le caoutchouc, on coupe la liane en tronçons, et l'on coagule le latex par le jus de citron, l'acide sulfurique dilué, ou le suc des fruits du tamarinier.

Le caoutchouc rosé est abondant et estimé.

Le tronc de la plante est assez gros pour que l'exploitation puisse se faire au moyen de saignées sur l'écorce *sans couper la liane.*

Landolphia tenuis (Jum.)

Liane de faibles dimensions, habitant les régions Nord-Ouest de Madagascar, spécialement les sols *calcaires*, les rochers, les bois.

La tige de 2^{cm} de diamètre environ est trop petite pour fournir une quantité suffisante de caoutchouc.

Hancornia speciosa (Müll.)

C'est le *Mangabeira* du Brésil, essence à caoutchouc.

Petit arbre de 5^{m} à 7^{m} de hauteur, qu'on trouve dans les régions Nord du Brésil, jusque dans le bas Amazone.

Les sols secs, sablonneux ou pierreux, sont ceux qu'il préfère.

La cime est large et ramifiée, les branches tortues et tombantes, le feuillage peu abondant.

Feuilles groupées à l'extrémité des rameaux, opposées, glabres, longues de 4^{cm} à 10^{cm} sur 1^{cm},5 à 4^{cm} de largeur, elliptiques, aiguës à la base, terminées au sommet par une pointe arrondie. Pétiole de 5^{mm} à 8^{mm} de longueur.

Fleurs odorantes, disposées en cymes terminales.

Calice petit, long de 3^{mm}, en forme de tube à 5 petites dents ovales.

Corolle de 35^{mm} à 45^{mm} de longueur, en tube allongé, velu intérieurement, à 5 lobes lancéolés, étroits, réfléchis en dehors.

5 étamines à anthères lancéolées et aiguës.

Ovaire à 1 loge renfermant de nombreux ovules.

Style long, terminé par un stigmate bilobé.

Le fruit appelé *mangaba*, est une baie ovoïde, jaune avec des taches rouges, de la grosseur d'une prune, contenant dans la pulpe plusieurs graines à albumen volumineux et à cotylédons foliacés.

Ces fruits à saveur sucrée sont très appréciés et consommés *blets*; on en fait aussi des conserves excellentes.

Le caoutchouc est obtenu soit par une seule incision en spirale sur le tronc, soit par une série d'incisions espacées de 50^{cm} les unes des autres et convergeant vers une gouttière unique.

Ces opérations de saignées ont lieu de juin à août.

La coagulation du latex peut se faire par une solution d'alun.

Une excellente méthode de coagulation est celle de l'Institut de São-Paulo : c'est le traitement par une solution de 300^{g} de sel de cuisine dans 1 litre d'eau, dans la proportion de 20^{cm^3} pour 1 litre de latex. Ce procédé est préférable à celui de la fumaison.

Les États brésiliens qui fournissent les plus grandes quantités de ce *Mangabeira*, caoutchouc en plaques, sont ceux de *Piauhy* et *Rio-grande-do-Norte*, qui l'exportent par les ports de Pernambuco, de Ceara, et de Bahia; puis vient l'État de *Minas-Geraes*.

L'espèce comprend plusieurs variétés qui occupent les terrains *secs* des plateaux centraux, depuis l'État d'Amazonas jusqu'à ceux de São-Paulo et de Minas Geraes.

Chaque arbuste peut donner 1^{kg} à 5^{kg} de caoutchouc.

GENRE MASCARENHASIA.

(Mascarenhasia).

Le genre *Mascarenhasia* est composé d'arbres de taille variable, qui habitent l'Afrique orientale et Madagascar.

Les fleurs des diverses espèces sont caractérisées par des étamines à anthères sagittées adhérentes au stigmate et par la présence d'un disque formé de 5 écailles à la base du pistil.

Les fruits sont des doubles follicules renfermant de nombreuses graines à aigrette brune.

Ces plantes fournissent le caoutchouc appelé *Madagascar noir*.

Mascarenhasia lisianthiflora (D. C.)

C'est le caoutchouc *Guidroa* des Sakalaves, qui habite à Madagascar spécialement les régions du *Boina* et du *Ménabé*.

Cet arbuste de 5^{m} à 6^{m} de hauteur sur 15^{cm} à 20^{cm} de diamètre, possède un rhytidome gris blanchâtre se détachant par écailles, lesquelles contiennent une grande quantité de caoutchouc.

Jeunes rameaux opposés. Feuilles à limbe de 8^{cm} à 9^{cm} de longueur sur 5^{cm} à 6^{cm} de largeur, à pétiole de 10^{mm} à 12^{mm} de longeur, couvert de poils roux, de même que les nervures du limbe.

Fleurs mesurant 5^{cm} de longueur en bouton.

Calice long de 5^{mm} à 7^{mm}, formé de 5 sépales inégaux, recouverts extérieurement d'un tomentum roux.

Corolle à tube rouge violacé, long de 20^{mm} à 25^{mm}, avec lobes roses de 15^{mm} à 18^{mm} de longueur.

5 étamines à anthères sagittées, aiguës, appliquées sur le stigmate. Grains de pollen sphériques et à trois pores.

Pistil formé de 2 *ovaires* velus, surmontés d'un style unique avec stigmate ovoïde bilobé; autour des ovaires est un disque à 5 écailles, dont 4 presque toujours soudées par paires.

Les fruits sont des follicules de 12^{mm} à 18^{mm} de longueur, à surface cannelée.

Le latex à caoutchouc est épais et se coagule de lui-même. On peut le coaguler rapidement par l'alcool.

On l'obtient par des incisions sur le tronc de l'arbuste.

Ce caoutchouc, recueilli en boules, est d'une coloration noire ou brune et de bonne qualité.

L'espèce a l'avantage de se bouturer très facilement; sa culture mérite d'être essayée.

Mascarenhasia anceps (Boiv.)

Les Sakalaves appellent également *Guidroa* cette essence de Madagascar.

C'est un arbuste en buisson composé de nombreuses tiges dressées et fastigiées.

Il habite les bords des ruisseaux et étangs, dans les régions de Boina, Majunga, Menavava, Suberbiéville, Kurnoro et pays voisins.

Feuilles ovales et glabres, à pétiole long de 2^{mm} à 5^{mm}, à limbe de 5^{cm} à 6^{cm} de longueur sur 2^{cm} à 3^{cm} de largeur.

Fleurs blanches, odorantes, plus petites que celles de *Mascarenhasia lisianthiflora* (10^{mm} à 12^{mm} de longueur en bouton).

Calice long de 2^{mm} à 3^{mm}.

Corolle à tube de 8^{mm} de longueur et lobes de 2^{mm} à 3^{mm}.

Fruits : doubles follicules de 6^{cm} à 9^{cm} de longueur sur 5^{mm} de largeur, contenant de nombreuses graines.

Le latex est obtenu en débitant les tiges par tronçons; il est pauvre en caoutchouc; mais ce caoutchouc *noir* est estimé.

Comme l'espèce repousse bien de souche, on l'exploitera *en taillis*, pour extraire le caoutchouc des rejets.

Mascarenhasia longifolia (Jum.)

Grand arbre à caoutchouc atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 50^{cm} à 60^{cm} de diamètre; il habite la partie orientale de Madagascar.

Il est caractérisé par ses feuilles très longues et étroites, dont le limbe aigu aux deux extrémités a 12^{cm} à 13^{cm} de longueur sur $3^{cm},5$ de largeur, avec un court pétiole de 5^{mm} de longueur.

Jeunes rameaux aplatis et un peu velus.

Fleurs blanches. Calice de 3^{mm} de longueur, profondément divisé, à lobes aigus et poilus.

Corolle velue, formée d'un tube long de 8^{mm} et de lobes ovales de 5^{mm} sur 3^{mm}.

Fruits : follicules de 10^{cm} à 12^{cm} de longueur, à graines nombreuses.

Latex coagulé par l'alcool et donnant un bon caoutchouc noir.

Mascarenhasia utilis (Bak.)

Nom local à Madagascar : *Ramiranja*.

Petit arbre du Nord de Madagascar, croissant dans les lieux découverts et donnant un latex à caoutchouc.

Feuilles oblongues, obtuses, en coin à la base, à limbe long de 5^{cm} à 6^{cm}, à pétiole court.

Calice de 6^{mm} de longueur, à lobes oblongs, obtus, foliacés.

Corolle à tube cylindrique légèrement renflé au-dessus de la base, long de 20^{mm} à 25^{mm} avec lobes rosés, ovales-aigus, dont l'ensemble forme une fleur de 5^{cm} à 6^{cm} de diamètre.

Fruits : follicules cylindriques et lisses, de 8^{cm} de longueur.

FAMILLE DES LOGANIACÉES.

On a réuni dans ce groupe 30 genres avec environ 350 espèces comprenant parfois des herbes, le plus souvent des arbrisseaux, des lianes ou des arbres, de peu d'importance forestière.

Feuilles opposées, rarement verticillées, munies de stipules, à limbe entier.

Fleurs le plus souvent pentamères.

Étamines insérées sur le tube de la corolle.

Anthères introrses à 4 sacs.

Pistil composé de 2 carpelles, rarement de 5, fermés et concrescents en un ovaire à 2 loges.

Fruit : capsule (*Logania*), ou baie (*Strychnos*).

Les Loganiacées, qui habitent les pays chauds, contiennent, dans leurs tissus, des poisons et des médicaments (strychnine, brucine).

Citons dans cette famille l'Arbre à noix vomique (*Strychnos nux vomica*), qui renferme de la strychnine, le *Strychnos Ignatii*, dont les graines tétanisantes sont les *fèves de Saint-Ignace*, le *Strychnos Icaja* qui fournit un poison d'épreuve dans l'Afrique occidentale.

Des *Strychnos Castelnæana* de l'Orénoque et *Crevauxiana* de l'Amazone on extrait du *curare*.

Le *Buddleia* est un arbuste ornemental.

FAMILLE DES CORDIACÉES.

La famille des Cordiacées comprend environ 235 espèces d'arbres et d'arbrisseaux, qui croissent dans les régions tropicales.

Elle est caractérisée par ses fleurs dont le style est divisé supérieurement en 4 parties, avec 4 stigmates distincts.

Les fruits sont des drupes souvent comestibles.

Le *Cordia rumphii* possède un bois brun veiné de noir, très odorant et pouvant rendre des services dans l'ébénisterie.

Le *Cordia hypoleuca* (A. DC.) est un arbre pouvant atteindre, en Argentine, et au Brésil, 25^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre (nom local : *Peterebi-saiyu* ou *Loro-amarillo*). L'écorce est d'un jaune rougeâtre, assez ridée et crevassée. Le bois, jaunâtre rosé, compact, élastique, flexible, assez dur et lourd, d'une bonne durée, est excellent pour la menuiserie, l'ébénisterie, la tonnellerie.

Le *Cordia alliodora* (Chm.) est un arbre qui atteint, dans les mêmes régions, les mêmes dimensions (nom local : *Loro negro*); il se distingue par son écorce d'un gris verdâtre sombre, qui porte de nombreuses fentes, larges et profondes. Son bois blanc jaunâtre, compact, élastique, assez dur et lourd, de longue durée, doit être recherché pour la fine charpente, et la fabrication des meubles.

Le *Cordia salicifolia* (Chm.) (en Argentine : *Aratiku*) n'est qu'un arbuste de 6^{m} environ de hauteur, sur 20^{cm} de diamètre, à écorce fine, d'un gris rougeâtre foncé, parsemée de nombreuses petites crevasses. Le bois blanc, mou, poreux, léger, est de faible durée à l'humidité.

FAMILLE DES BORRAGINÉES.

Caractères de la famille. — Gamopétales à fleurs *généralement régulières* (genre *echium* excepté), groupées en *cymes unipares, scorpioïdes*, à *feuilles alternes*, fréquemment recouvertes de poils rudes.

Calice gamosépale libre, à 5 lobes.

Corolle gamopétale à 5 lobes.

5 étamines concrescentes avec la corolle.

Ovaire libre, formé de 2 carpelles constituant 2 loges, dont chacune est divisée par une fausse cloison partant de la région médiane de chaque carpelle. De là un fruit qui est *un tétrakène.*

Style simple, gynobasique sauf chez le genre *heliotropium.* Stigmate entier ou bilobé.

Graine dépourvue d'albumen.

Plantes dont les tissus contiennent du nitrate de potasse; ce qui leur donne des propriétés *sudorifiques.*

Les 970 espèces de borraginées comprennent peu d'arbres forestiers.

Patagonula americana (L.)
Nom local en Argentine : *Guayaibi.*

Arbre droit, atteignant, en Argentine, 10^{m} à 20^{m} de hauteur sur 60^{cm} de diamètre.

Écorce cendrée, fine, lisse, avec seulement quelques petites rides longitudinales.

Bois blanc, compact, élastique, résistant, assez lourd, inodore, de grande durée aussi bien dans les lieux humides que dans les lieux secs, de qualité remarquable pour tous les travaux de charpente.

Sacellium lanceolatum (H. B. K.)

Arbre de la République Argentine (nom local : *Guayabil*), à tronc droit, de 15^{m} environ de hauteur sur 50^{cm} de diamètre.

Écorce cendrée claire, mince, presque lisse.

Bois blanc, compact, très élastique et tenace, léger, facile à travailler, d'une notable durée, de qualité remarquable pour tous les travaux de charpentes.

FAMILLE DES SOLANÉES.

Caractères de la famille. — Plantes à feuilles non opposées ne comprenant que *très peu de végétaux ligneux.*

Fleurs régulières, à calice vert formé de 5 sépales concrescents, à corolle gamopétale de 5 lobes à préfloraison tordue ou valvaire.

Le plus souvent 5 étamines insérées au tube de la corolle, rapprochées par leurs anthères en un tube traversé par le style.

Pistil formé d'un ovaire à 2 loges contenant un grand nombre d'ovules généralement campylotropes. Ce pistil est constitué par deux carpelles unis par placentation axile.

Le fruit est une baie ou une capsule renfermant de nombreuses graines à albumen charnu, à embryon généralement arqué ou courbé.

Les feuilles sont le plus souvent alternes et composées.

Solanum auriculatum (Ait.)

Noms locaux : *Corana* au Brésil, *Fumo bravo* en Argentine.

Arbre du Brésil et de l'Argentine, pouvant atteindre 8^{m} de hauteur sur 50^{cm} de diamètre.

Cette essence porte un fruit de la grosseur d'une olive, qui peut fournir *une encre violette.*

L'écorce est mince, lisse, d'un blanc cendré.

Le bois est blanc, à fibres droites, compact, très poreux, mou, léger, de peu de

durée, ne pouvant être utilisé que pour les travaux intérieurs et les meubles communs, mais devant être expérimenté pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Solanum verbascifolium (L.)

Arbre ou arbuste du Brésil et de l'Argentine (nom local : *Palo blanco, Tabakillo*), atteignant 8^m de hauteur sur 35^{cm} de diamètre.

Écorce presque lisse, d'un gris-blanchâtre.

Bois blanc, compact, mou, léger, de peu de durée, mais pouvant servir pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Acnistus parviflorus (Grisb.)

En Argentine : *Chalchal de gallina, Tinta.*

Arbuste de l'Argentine, qui ne dépasse guère 4^m de hauteur sur 15^{cm} de diamètre.

Écorce d'un gris rougeâtre, assez épaisse, très ridée et crevassée.

Bois blanc jaunâtre, compact, léger, demi-dur, de médiocre durée, utilisé comme combustible et pour *la pâte à papier.*

Fabiana imbricata (R. et P.)

Arbuste de 2^m à 3^m de hauteur sur 12^{cm} à 15^{cm} de diamètre, qu'on trouve au Chili et en Patagonie (nom local : *Palo-piche*).

L'écorce est épaisse, d'un jaunâtre rosé, très ridée et crevassée.

Le bois est blanc jaunâtre, poreux, mou, léger. On l'emploie en médecine comme *diurétique.*

FAMILLE DES GESNÉRACÉES.

La famille des Gesnéracées, qui renferme environ 700 espèces tropicales, comprend des végétaux à feuilles opposées, qui se différencient des scrofularinées par leur placentation pariétale. Leurs caractères floraux les rapprochent d'ailleurs des scrofularinées et des orobanchées.

Leur ovaire est tantôt libre, tantôt adhérent.

C'est ainsi un groupe de transition entre les gamopétales à ovaire libre et les gamopétales à ovaire adhérent.

Calebassier à feuilles longues ou **Calebassier franc**

(*Crescentia cujete*, Tussac.)

Grand arbre des Antilles et de l'Amérique tropicale, qui peut atteindre 20^m de hauteur.

Les branches sont ordinairement horizontales; l'écorce est grise, ridée, crevassée.

Les feuilles sont lancéolées, terminées en pointe, presque sessiles, entières, glabres, un peu luisantes.

Les fleurs ont un calice bivalve, monophylle, caduc, une corolle presque campanulée, à tube renflé en son milieu, courbé, terminé par un limbe divisé en 5 lobes inégaux.

Il y a 4 étamines, courbées, didynames.

L'ovaire est supère, pédicellé, le stigmate épais et bilamellé.

Le fruit est une énorme baie, à écorce ligneuse, uniloculaire, contenant de nombreuses graines dans une pulpe blanchâtre; il pèse 12 livres et plus; vidé, il

a une contenance de 10 à 12 litres, et sert au transport de l'eau; on l'utilise aussi pour fabriquer des plats, de la vaisselle, et des ustensiles de ménage.

Le bois est employé pour les panneaux de voitures; car il est très solide et ne se fendille pas.

Cette essence se reproduit par semis et par boutures.

FAMILLE DES OLÉACÉES.

Caractères de la famille. — Famille comprenant des végétaux ligneux à *feuilles opposées*, dépourvues de stipules.

Fleurs régulières, hermaphrodites (Troêne) ou diclines (Frêne).

Calice gamosépale, petit, à 4 dents (Troêne) ou calice nul (Frêne).

Corolle gamopétale hypogyne, à 4 lobes, ou rarement corolle nulle (Frêne).

Étamines au nombre de *deux*, libres ou bien à filets soudés par leur base à la corolle (Troêne).

Ovaire libre à deux loges biovulées, formé par 2 carpelles. Fruit : baie à 2 loges (Troêne) ou *samare* à deux graines (Frêne).

Les graines sont *albuminées.*

GENRE FRÊNE.

(*Fraxinus.*)

Caractères du genre Frêne. — Le genre *Frêne* est caractérisé par ses fleurs polygames, disposées en panicule, sans calice ni corolle, à périgone nul, simple ou double et à 4 divisions, par son fruit aplati qui est une *samare* foliacée et oblongue, provenant d'un ovaire à 2 loges biovulées, par ses bourgeons noirs, courts et quadrangulaires, par ses feuilles opposées et composées de 9 à 15 folioles.

Le bois est lourd, dur, souple, tenace, blanc ou blanc rosé, coloré de brun au cœur chez les vieux arbres, d'un éclat soyeux, onctueux au toucher.

Les rayons médullaires sont minces, égaux.

Les vaisseaux sont inégaux, gros, rapprochés dans le bois de printemps, petits et espacés dans le bois d'automne. Le parenchyme ligneux entoure les vaisseaux et constitue des lignes ou des arcs blanchâtres concentriques.

L'aubier ne se distingue pas du bois parfait.

Les frênes poussent bien dans *les sols frais*, ne drageonnent pas, mais donnent de vigoureux rejets de souche.

Les graines récoltées en automne sont conservées en stratification, et ne germent *qu'au deuxième printemps.*

Le couvert des diverses espèces de frêne est, en général, léger; et les jeunes plants robustes demandent de la lumière.

Maladies et insectes du genre Frêne. — Parmi les insectes s'attaquant aux feuilles des frênes, on peut citer :

La *Cantharide* (*Lytta vesicatoria*);

Le *Cione du frêne* (*Cyonus fraxini*), petit charençon dont la larve ressemble à une limace;

La *Tenthrède noire* (*Allantus aterrima*), avec sa fausse chenille verte et glabre à 20 pattes;

Les *Liparis disparate* et *Bombyx livrée.*

Parmi ceux qui touchent au corps ligneux et creusent leurs galeries entre l'écorce et le bois, indiquons :

L'*Hylésine du frêne* (*Hylesinus fraxini*), dont les galeries ovifères transversales constituent une accolade à deux branches;

L'*Hylésine crénelé* (*Hylesinus crenatus*), dont la galerie ovifère transversale n'a qu'une branche;

Le *Scolyte multistrié* (*Eccoptogaster multistriatus*), et le *Scolyte de l'orme* (*Eccoptogaster scolytus*), à galeries longitudinales.

Ces quatre dernières espèces choisissent surtout les arbres dépérissants ou peu vigoureux.

Dans l'intérieur du bois, on trouve souvent les larves de la *Zeuzère du marronnier*, du *Cossus gâte-bois*, du *Cerambyx heros*.

Parmi les cryptogames le *Nectria ditissima* peut donner lieu à des chancres sur les branches et les tiges.

Frêne commun.

(*Fraxinus excelsior*, L.)

Caractères. — Le *frêne commun* ou *frêne élevé* est un bel arbre pouvant atteindre plus de 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Sa tige, quand il est en massif, est droite et cylindrique.

Son feuillage est léger, son couvert faible.

Ses feuilles sont composées de 9 à 15 folioles oppositi-imparipennées, ovales-lancéolées ou elliptiques-acuminées, sessiles ou subsessiles, irrégulièrement dentées, à nervures aboutissant entre deux dents.

Les bourgeons sont *gros* et d'un *noir velouté*.

Les fleurs, qui paraissent avant les feuilles, sont nues et disposées en panicules latérales, non feuillées à la base, dressées sur le bois d'un an.

Les anthères, presque sessiles, sont d'un noir pourpre, à 2 loges.

Les fruits sont des *samares* pendantes, oblongues, arrondies à la base, tronquées ou échancrées à l'extrémité.

On distingue des pieds *mâles*, des pieds *femelles*, des pieds *hermaphrodites*.

L'enracinement est composé d'un robuste pivot, avec de fortes racines latérales obliques, qui deviennent prédominantes.

La fructification commence dès l'âge de 15 à 20 ans; elle est assez régulière chaque année en régions de plaine, intermittente en montagne.

Aire géographique, climat, station. — On trouve le frêne en Écosse, en Norwège, en Finlande, jusque vers le 61e degré. Il s'étend jusqu'au Caucase.

Au Sud, on le voit encore en Dalmatie, dans l'Italie moyenne, dans le Nord de l'Espagne.

Dans le Nord de l'Afrique, on rencontre sa variété dite *australis*.

Il s'élève jusque vers 1500^m dans les Alpes orientales.

Sols. — Il affectionne les plaines basses, les vallées, le bord des cours d'eau, les sols frais et fertiles; mais il peut croître aussi sur les sols secs des collines, à la condition qu'ils soient suffisamment meubles. Il ne refuse pas les terrains calcaires, mais redoute ceux qui sont trop compacts.

Races. — La variété *australis*, des montagnes de la Kabylie, possède des folioles plus étroites, plus fortement dentées, oblongues-lancéolées. Les samarres sont atténuées à la base et non émarginées dans le haut. En Kabylie, cette variété s'élève jusqu'à 2000^m d'altitude. On la trouve dans toute la région méditerranéenne.

La variété *monophylla* ou *heterophylla* possède des feuilles composées de la

foliole terminale, seule très développée, avec souvent deux autres folioles. Un superbe exemplaire de cette variété se trouve au Museum et est remarquable par les belles dimensions de sa tige. On la rencontre assez souvent dans les semis avec de nombreux intermédiaires entre elle et le type.

Parmi les variétés ornementales obtenues par les horticulteurs, on peut citer :

La variété *pendula*, frêne pleureur, d'un très gracieux effet;

Les variétés *aurea*, *foliis albo variegatis*, *foliis marginatis argenteis*, *globosa*, *laciniata*, *polemonifolia*;

La variété *obovata* possède de grandes feuilles composées de deux à trois paires de folioles, dont les terminales ont jusqu'à 12^{cm} de longueur sur 9^{cm} de largeur;

La variété *scolopendria* (Moser) donne un très bel arbre, vigoureux, muni d'un feuillage vert foncé, luisant, d'un très bel effet.

Bois. — Le bois est blanc, ou blanc un peu rosé, nacré et onctueux au toucher, très élastique et tenace, d'une densité moyenne de 0,814.

Quand la croissance est active, le développement porte sur la couche externe, formée de fibres et de petits vaisseaux; et le bois gagne en dureté.

Produits. — Le frêne est excellent pour le charronnage (brancards, timons, etc.) et la carrosserie. Il est recherché pour la fabrication des rames, avirons, manches d'outils, et pour tous objets de menuiserie, en raison du beau poli qu'il peut prendre; c'est un bois d'industrie des plus précieux.

Il fournit un bon chauffage et un charbon de première qualité.

En merrain, il sert à confectionner des tonneaux pour le transport du kirsch et des huiles fines; car son bois ne colore par les liquides.

Les feuilles constituent, après celles de l'orme, *le meilleur fourrage pour le bétail*; aussi on l'exploite souvent comme *feuillard*.

Son écorce contient peu de tanin, mais donne une substance cristallisable considérée comme *fébrifuge*, la *fraxinine*.

Emploi cultural. — Le frêne est employé pour les reboisements aux bords de la mer, dont il supporte bien le voisinage, et dans tous les terrains frais et fertiles. Il est avantageux de le conserver comme réserve dans les taillis, en raison de la valeur de son bois. Il fait le meilleur effet comme essence ornementale en avenues.

Frêne oxyphylle.

(*Fraxinus oxyphylla*, L.)

Il se distingue du frêne commun par ses bourgeons d'une *dimension moyenne* et d'une *couleur brune*, au lieu d'être *gros* et d'un *noir velouté*.

Ses feuilles sont *étroitement lancéolées*, *longuement acuminées*, à *dents écartées* et très étalées.

Chaque nervure foliaire aboutit à l'extrémité d'une dent, tandis que, dans le frêne commun, chaque nervure aboutit entre deux dents de la foliole.

Les samares sont *lancéolées-linéaires*, atténuées à la base, non échancrées.

Le frêne oxyphylle est un arbre de dimensions bien plus petites que le précédent; il habite la région méditerranéenne; on le trouve en Algérie, sur le Djurjura, jusque vers 2000^{m} d'altitude.

Son bois est plus dense que celui du frêne commun.

On peut l'utiliser pour le boisement des terrains *plus secs*.

Frêne à petites feuilles.

(*Fraxinus parvifolia*, L.)

Comme l'oxyphylle, ce frêne à des bourgeons *moyens* et *bruns*; mais ses feuilles sont *ovales* ou *ovales-lancéolées* et petites, dentées dans leur moitié supérieure, d'un vert pâle et pubescentes en dessus.

Les samares sont étroites, linéaires-oblongues, non cunéiformes à la base, tronquées ou faiblement échancrées au sommet.

C'est un arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, appartenant à la région méditerranéenne (environs de Montpellier), et sans importance forestière.

Frêne dimorphe.

(*Fraxinus dimorpha*, L.)

Le frêne dimorphe est un petit arbre de 8^m à 12^m de hauteur, ayant la forme d'une pyramide, en raison de la disposition de ses branches serrées et dressées dès la base.

Il est caractérisé par ses *fleurs hermaphrodites pourvues d'un calice* à 4 divisions, et disposées en *ombelles sessiles*, par ses *feuilles de deux sortes*, celles des rameaux inférieurs très petites et ovales-suborbiculaires, celles des rameaux supérieurs à folioles plus grandes et elliptiques-aiguës.

Les samares sont oblongues, assez étroites, atténuées à la base.

Le bois est dur, lourd, coloré au cœur de brun jaunâtre.

On trouve cette essence dans les vallées ou régions montagneuses de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie, jusque vers 1800^m d'altitude.

C'est un bel arbre d'ornement, qui a l'avantage de croître aussi bien dans les terrains un peu secs que dans les sols humides.

Frêne à fleurs.

(*Fraxinus ornus*, L.)

Frêne à *fleurs complètes*, de moyenne grosseur, pouvant atteindre environ 8^m de hauteur sur 50^{cm} de diamètre, avec une cime plus ample et mieux fournie que celle du frêne commun. Il est originaire d'Italie.

Les bourgeons sont de *couleur cendrée.*

Les feuilles sont composées de 7 à 9 folioles sessiles, ovales ou elliptiques-lancéolées, atténuées aux deux extrémités, vertes et glabres en dessus, plus pâles et légèrement pubescentes en dessous sur les nervures.

Les fleurs qui paraissent *avant les feuilles*, sont d'une belle couleur blanche, disposées en thyrses terminaux, très odorantes.

Elles sont formées d'un calice petit, campanulé, à 4 divisions, d'une corolle à 4 pétales libres ou un peu unis à la base, très longs, de deux étamines à filet allongé.

La samare est longuement oblongue-elliptique, atténuée à la base, échancrée au sommet.

Le bois est rosé, plus foncé au cœur, plus dur et plus nerveux que celui du frêne commun.

On trouve le frêne à fleurs en sols frais, et souvent même *en sols relativement secs*, dans les Alpes-Maritimes et en Corse, dans tout le Sud de l'Europe depuis l'Espagne jusqu'à l'Asie Mineure. Il vit sous le climat de Paris et supporte 25° au-dessous de zéro.

C'est de cette essence et de sa variété *rotundifolia* du Midi de l'Italie qu'on retire ordinairement la *manne*, substance *sucrée* et *purgative*.

Le frêne à fleurs, avec ses grandes panicules de fleurs blanches, est très admiré dans les parcs et jardins. Sa variété *argentea*, à feuilles blanchâtres, qu'on trouve spontanée dans les maquis de la Corse et dans la France méridionale, est très décorative.

Il faut citer aussi la variété *Mariesii*, qui a été introduite de Chine : c'est un très joli petit arbre, remarquable par ses superbes panicules blanches et odorantes, qui apparaissent dès le mois de mai.

Frêne d'Amérique ou frêne blanc.

(*Fraxinus americana*, L. vel *alba*.)

Caractères. — Bel arbre pouvant atteindre 30^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

Il arrive à une taille de 40^m dans le bassin de l'Ohio.

Sa cime est ovale et les branches du bas sont plus ou moins pendantes.

Ecorce grisâtre et crevassée en losanges.

Rameaux et pétioles cylindriques, glabres.

Bourgeons bruns.

Feuilles composées de 3 à 4 paires de folioles pétiolées, ovales-elliptiques, acuminées, entières, glauques sur la face inférieure.

Fleurs disposées en panicules lâches.

Les fruits, groupés en grappes, sont des samares linéaires-oblongues, obtuses, plus étroites à leur base, légèrement échancrées à leur extrémité; elles mesurent 2^{cm} à 5^{cm} de longueur. Le pied femelle conserve ces grappes en hiver.

La croissance de cette essence est *très rapide*.

Aire géographique. — On trouve ce frêne sur le versant atlantique du Canada et des États-Unis, de la baie d'Hudson à la Pensylvanie.

Sols. — Sols riches et légèrement humides sans excès d'eau. Pâtures et prés frais. Terrains voisins des rivières et des pièces d'eau.

Races. — La variété *arbutifolia* possède un port bien distinct du type, avec un grand feuillage étoffé, qui prend à l'automne une jolie teinte rougeâtre.

La variété *pubescens foliis variegatis* se fait remarquer par un feuillage panaché de blanc et du plus bel effet.

Bois. — Bois blanc, dur, extrêmement élastique, d'un grain serré, léger, solide, de couleur brune, très flexible, d'une très longue durée, d'une qualité excellente.

Produits. — Essence des plus précieuses pour tous les emplois : carrosserie, tonnellerie, instruments agricoles, menuiserie, charpente.

Emploi cultural. — Arbre particulièrement à recommander pour le reboisement des sols *frais*, suffisamment fertiles, situés *aux bords des eaux*.

Il est assez rustique pour être expérimenté dans nos reboisements.

Frêne de Chine.

(*Fraxinus rynchophyllus*, L.)

Cette essence, originaire du Nord de la Chine, est un grand arbre atteignant 30^m de hauteur, et d'une très grande vigueur.

Il serait utile de l'expérimenter en forêt, dans les *sols humides, aux bords des eaux*.

Une variété de cette espèce, le *Frêne noir* (*Fraxinus nigra*, Marsh.) ou *frêne à feuilles de sureau* (*Fraxinus sambucifolia*, Lam.) habite le versant atlantique du Canada et les provinces du Nord-Est des États-Unis. Ses belles dimensions doivent attirer l'attention du sylviculteur. Sa hauteur est d'une trentaine de mètres, et devient encore plus grande à mesure qu'on descend vers le Sud.

L'écorce est crevassée en bandes longitudinales.

Les rameaux sont cylindriques, d'un vert cendré, avec des points noirs dans le jeune âge.

Les feuilles sont composées de 4 à 5 paires de folioles sessiles, elliptiques-lancéolées, acuminées, un peu inégales à la base, poilues en dessous sur la nervure médiane et dans la partie inférieure. Les stipules tombent après 15 à 20 jours.

Les fruits sont des samares oblongues-elliptiques obtuses, à larges ailes encochées à leur extrémité et entourant une graine aplatie.

Cette espèce croît dans *les terrains les plus humides*, *même dans les marécages*.

L'aubier est blanc brunâtre.

Le bois parfait est brun, tendre, flexible, élastique, assez lourd, très durable.

On l'utilise pour les charpentes, la menuiserie, les cercles, les paniers.

Le frêne à feuilles de sureau devrait être propagé dans nos parties de forêts à sols *marécageux*.

Frêne de Pensylvanie ou frêne pubescent.

(*Fraxinus pensylvania*, Marsh. vel *pubescens*, Lam.)

Arbre superbe, atteignant les mêmes dimensions que le frêne blanc d'Amérique, et qu'on rencontre dans tout le Canada et les États-Unis, spécialement sur les sols voisins des étangs et des cours d'eau, et dans les vallées, mais aussi dans des terrains peu frais.

L'écorce est crevassée et brunâtre.

Les feuilles sont composées de 7 à 9 folioles pétiolulées, ovales-elliptiques, acuminées, plus ou moins dentées, pâles et glauques en dessous, avec un duvet épais qu'on voit aussi sur les pétales et les jeunes pousses.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois est brun clair, dur, assez lourd, moins flexible et moins élastique que celui du frêne blanc; mais il porte fréquemment *des loupes* qui le font apprécier des ébénistes.

Ce frêne, de même que la variété *lanceolata*, a l'avantage de pousser sur des sols dépourvus de la fraîcheur exigée par les autres espèces du genre.

Frênes d'ornement.

Les variétés de frênes employés comme arbres d'ornement sont nombreuses. Citons :

Fraxinus viridis, frêne vert;

Fraxinus platycarpa, frêne à larges fruits;

Fraxinus floribunda, petit arbre de l'Himalaya, à belles grappes de fleurs blanches;

Fraxinus lentiscifolia, var. *nana*, *pendula*, *veltheimi*, cette dernière variété possédant un joli feuillage avec des branches retombantes;

Fraxinus serratifolia, vel *Sieboldiana*, arbre du Japon, à large et épais feuillage, très décoratif;

Fraxinus syriaca, petit arbre à couronne compacte et érigée, à feuilles lancéolées et profondément dentées;

Fraxinus tamariscifolia, essence petite, originaire d'Orient, remarquable par son feuillage lacinié;

Fraxinus Wildenowiana, frêne à croissance érigée, avec un feuillage d'un vert glauque, d'un mat brillant;

Fraxinus xanthoxyloïdes, espèce naine, à petites feuilles d'un vert foncé, à jeune bois d'une teinte noirâtre.

Fraxinus aucubæfolia, frêne gracieux à feuilles tachetées de jaune comme celles des *aucuba*.

GENRE LILAS.

Le genre *lilas* se différencie du genre *frêne* par ses *capsules bivalves* (dont chacune des deux loges est bispermée) et par ses *feuilles simples.*

Les fleurs sont hermaphrodites; le calice a 4 dents, la corolle tubuleuse 4 divisions.

Les arbrisseaux qui composent le genre sont tous employés pour *l'ornement des parcs et jardins*, en raison de leurs jolies fleurs disposées en thyrses terminaux.

L'essence est *originaire d'Orient.* Elle n'a pas d'importance forestière, à cause de ses faibles dimensions. Son bois, blanc dans l'ensemble, plus coloré au bord interne qu'au bord externe de chaque accroissement, brun clair au cœur, veiné de brun rouge, est homogène, mais sujet à se gercer, et composé de fibres torses; il ne peut servir qu'au chauffage.

Le lilas commun vient bien dans tous les sols; mais il préfère les terrains substantiels; il est utile pour fixer les sols en pente, les talus et remblais.

Les principales variétés du *lilas commun* (*Syringa vulgaris*) à fleurs violettes, sont :

La variété *flore albo*, à fleurs blanches,

La variété *Charles X*, à grandes fleurs, en panicules serrées,

La variété de *Marly*, à fleurs d'un pourpre violet, à thyrses fournis,

Le *Lilas du Japon* (*Syringa japonica*), qui possède des fleurs blanches, petites, mais très odorantes.

GENRE TROËNE.

(*Ligustrum.*)

Le troëne diffère du *frêne* et du *lilas* par son fruit, qui est *charnu* au lieu d'être sec; il diffère de *l'olivier* et du *philaria* par ses feuilles *caduques* et ses *étamines non saillantes*, alors que ces deux dernières espèces ont les feuilles *persistantes* et les *étamines saillantes.*

Les fleurs du troëne sont hermaphrodites; le calice a 4 petits sépales soudés entre eux, la corolle 4 pétales blancs soudés en tube dans leur moitié inférieure, l'androcée 2 étamines insérées sur la corolle, le gynécée 2 carpelles soudés entre eux et constituant un ovaire à 2 loges avec chacune deux ovules anatropes.

Ces caractères de l'androcée et du gynécée sont d'ailleurs parmi les plus importants des oléacées.

Le fruit est une petite baie *noire*, restant sur le végétal, de même que les feuilles *opposées*, jusqu'à la fin de l'automne.

Le troëne est un arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, commun dans les bois et les haies, principalement en sol *sec* et *pierreux*; il n'a pas d'importance forestière en raison de ses faibles dimensions. Son bois à rayons nombreux, égaux et minces, à vaisseaux inégaux et fins, ne peut être utilisé que pour le chauffage.

C'est une essence très employée pour former de jolis massifs dans les parcs, ou des haies décoratives.

Parmi les divers troënes d'ornement, signalons :

Le *troëne du Japon* (*Ligustrum japonicum*), remarquable par son beau feuillage ; (Il peut atteindre 5^m de hauteur sur 30^{cm} de diamètre. Son bois blanc, compact, mou et léger, peut être utilisé pour la fabrication de *la pâte à papier;*)

Le *troëne de Regel* (*Ligustrum Regelianum*), également très ornemental;

Le *troëne à feuilles ovales* (*Ligustrum ovalifolium*), très rustique, dont la variété *aureum elegantissimum* est cultivée pour ses feuilles panachées d'or;

Le *troëne de Chine* (*Ligustrum sinense*), aussi rustique et aussi joli, avec sa variété *aureum* dont les feuilles sont bordées de jaune;

Le *troëne des États-Unis* (*Ligustrum laurifolium*), dont le feuillage caduc est vert foncé;

Ligustrum Delavayanum, bel arbuste rustique atteignant $1^m,20$ de hauteur, à rameaux divergents, à feuilles petites, persistantes, d'un superbe vert brillant.

GENRE OLIVIER.

(*Olea.*)

Caractères du genre. — L'olivier est un arbre à feuilles simples et entières, se différenciant du *frêne* et du *lilas* par son fruit charnu (nuculaine ovoïde à noyau osseux), du *troëne* par ses feuilles persistantes et ses étamines saillantes.

Olivier d'Europe.

(*Olea europæa*, L.)

Caractères. — Souvent rameux dès la base, l'olivier a une taille variable, pouvant atteindre 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,30$ à 2^m de diamètre.

Les jeunes tiges et rameaux sont d'un blanc grisâtre; les feuilles opposées sont de forme variable, le plus souvent oblongues-lancéolées, atténuées en un court pétiole, vertes, lisses et ponctuées de blanc en dessus, blanchâtres en dessous, persistantes environ pendant deux ans.

Les fleurs sont hermaphrodites, blanches, disposées en petites grappes; le calice a 4 dents, la corolle 4 lobes; les étamines sont saillantes avec filet court et anthère à 2 loges; l'ovaire est supère, libre, à deux loges ayant chacune 2 ovules ; le fruit (*olive*) est une drupe charnue noire ou rougeâtre à la maturité, à chair pulpeuse et huileuse; par avortement ce fruit ne contient qu'une loge et une graine fertile à albumen charnu et huileux.

L'olivier a une végétation *très lente*. Le couvert et l'état de massif ne lui conviennent pas.

Il donne de vigoureux rejets de souche.

Ses racines peuvent fournir des drageons, même après la mort de l'arbre.

Les semis réussissent très bien; les noyaux sont stratifiés pendant l'hiver; on les sème au printemps.

Des éclats d'aubier munis de leur écorce, des broussins peuvent aussi servir à multiplier l'olivier.

Les boutures et les greffes donnent également des résultats avantageux.

Aire géographique, climat, station. — On trouve l'olivier depuis l'Est des Indes jusqu'en Portugal et aux Açores, dans tout le Nord de l'Afrique, le Sud de

l'Europe. l'Asie Mineure, le Caucase, les îles de la Méditerranée. Il sert à désigner la *région méditerranéenne* dite de *l'Olivier.*

En France, il s'élève jusqu'à 600^m sur le Luberon et le Ventoux, jusqu'à 800^m sur les versants méridionaux des Alpes maritimes; il s'étend jusque près de Montélimar au Nord.

L'olivier exige un *climat sec* pendant le printemps et l'été et une exposition éclairée, comme l'Est et le Sud. Il résiste à des températures momentanées de 8° au-dessous de zéro.

Il bourgeonne à une température moyenne de 10° à 11°, fleurit vers 18° à 19° et fructifie vers 20° à 22°.

Sols. — En même temps que les expositions chaudes des régions de collines, cette essence aime les sols *légers* et *secs*, *rocailleux*, *profonds.* Elle redoute les terrains humides et même trop frais.

Races. — L'olivier comprend plusieurs variétés *cultivées*, différentes entre elles par les dimensions des feuilles et des fruits. Chez ces variétés cultivées, les panicules n'ont guère que deux ou trois fruits; la race sauvage en porte bien plus, mais de grosseur moindre.

Bois. — Le bois est blanc chez les jeunes sujets; chez les sujets âgés on voit un aubier blanc et un bois parfait à fond jaune veiné de brun.

Les rayons médullaires sont nombreux et fins, les vaisseaux également fins avec parenchyme ligneux les entourant. Les fibres sont fines et à parois épaisses. Les couches annuelles sont peu distinctes. Le bois est extrêmement homogène et compact; il a une densité considérable (0,976 en moyenne).

Produits. — Ce bois est recherché pour l'ébénisterie de luxe, en raison du beau poli qu'il peut prendre.

Les jeunes tiges servent à fabriquer des cannes et des manches.

C'est un chauffage de premier ordre et un charbon parfait.

On utilise cette essence surtout pour l'huile retirée du péricarpe du fruit, dans la proportion de 14 à 28 pour 100 de son poids.

Emploi cultural. — L'olivier est très précieux pour la mise en valeur des terrains *secs* et *rocailleux* du bassin de la Méditerranée. La croissance est lente et il faut attendre longtemps le produit; mais la longévité de l'arbre est considérable.

Maladies et insectes. — De nombreux insectes peuvent attaquer l'olivier.

Parmi les *coléoptères : l'Hylésine du frêne* et *l'Hylésine de l'olivier*, qui incisent les branches ; le *Phlœotribe*, qui ronge les pousses ;

L'Otiorhynque, le petit *charançon gris*, le *cione*, qui coupent les bourgeons.

Parmi les *Lépidoptères :*

La *Teigne mineuse*, dont la larve creuse le parenchyme de la feuille et l'intérieur du fruit; la *Pyrale des feuilles*, dont la chenille ronge les feuilles.

Parmi les *Orthoptères :*

Le *Thrips de l'olivier*, insecte noir qui se nourrit du parenchyme inférieur de la feuille.

Parmi les *Hémiptères :*

La *Psylle de l'olivier*, formant dans les fleurs une masse cotonneuse et provoquant l'avortement du fruit; la *Cochenille hémisphérique*, qui salit les feuilles et détermine le développement de *la fumagine.*

Parmi les *Diptères :*

Le *Keiron* ou *mouche de l'olivier* (*Dacus oleæ*), très dangereux ennemi dont la larve vit dans la pulpe des fruits.

Un bacille (*Bacillus oleæ*) peut déterminer, sur les branches, de volumineuses tumeurs et les faire dessécher (tuberculose de l'olivier).

La *fumagine*, ou *noir de l'olivier*, qui couvre les feuilles et les fruits d'une poussière noire, est un champignon (*Capnodium eleophillum*).

Appartiennent aussi au groupe des Champignons le *Cycloconium oleaginum*, produisant sur le bord des feuilles des taches circulaires noirâtres ou jaunâtres, et le *Polyporus fulvus*, détruisant le bois.

GENRE PHILARIA.

(Phillyrea).

Le *Philaria* est un genre qui ne comprend que des arbrisseaux, et n'a pas d'importance forestière. Au point de vue botanique, il ne diffère de l'olivier que par son fruit, qui est une nuculaine *globuleuse* et à *noyau mince*.

Les feuilles sont simples et persistantes, les fleurs blanchâtres et en courtes grappes axillaires, les fruits petits et noirâtres.

Les deux espèces principales sont le *Philaria à feuilles étroites* (*Phillyrea angustifolia*), d'une taille de 1^m à 2^m, à feuilles étroitement elliptiques-lancéolées, commun dans la région de l'olivier, principalement en Corse, et le *Philaria à feuilles larges* (*Phillyrea latifolia*), d'une taille de 6^m à 8^m, à feuilles ovales-lancéolées ou oblongues, à fruit non apiculé, qui habite les mêmes stations que l'espèce précédente.

Le Philaria à larges feuilles ressemble au nerprun alaterne par son port et son feuillage; il en diffère par ses feuilles opposées, au lieu d'être alternes.

Les Philarias sont des arbustes d'ornement en raison de leur beau feuillage. Ils sont peu exigeants pour le sol. Une situation *abritée* leur convient.

Agonandra excelsa (Grisb.)

Arbre du Brésil et de l'Argentine. Noms locaux : *Pata*, *Meloncillo*, *Sombra de toro.*

Le tronc droit peut atteindre 8^m de hauteur sur 40^{cm} de diamètre à la base.

Écorce assez épaisse, ridée et crevassée.

Bois jaunâtre, compact, très élastique et résistant, assez dur et lourd, d'une bonne durée, très précieux pour la menuiserie et la carrosserie.

Emmotum apogon (Grisb.)

Essence de l'Argentine (nom local : *Sacha-mistol*), atteignant 10^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Écorce peu épaisse, d'un gris cendré, assez ridée et crevassée.

Bois d'un rouge foncé, compact, élastique, résistant, assez dur et lourd, d'une bonne durée, très estimé pour les travaux de tour et de placage.

Ximenia americana (L.)

Arbuste de l'Amérique du Sud (*Pata* ou *Albarikokillo* en Argentine), qui a 4^m environ de hauteur sur $0^m,15$ de diamètre.

Écorce de couleur plomb, légèrement ridée.

Bois rosé, compact, très élastique, résistant, assez léger et mou, mais de durée assez longue, employé pour la fabrication des instruments ruraux.

Fruit *comestible.*

Tatir.

(*Vasea indurata*, L.)

Essence de l'Amérique tropicale et du Brésil, qui fournit un bois extrêmement résistant, de très longue durée, de qualité excellente pour les constructions navales.

Linociera mannii (Solederer.)

Arbre de la Côte d'Ivoire et de l'Afrique tropicale française, pouvant atteindre 8^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},15$ de diamètre. Noms locaux : *Akorué*, *Agua-egbua.*

Écorce mince, grise, finement ridée.

Bois blanc, pouvant être expérimenté pour la fabrication de la *pâte à papier.*

Schrebera arborea (A. Chev.)

Nom vernac : *Boro.*

Arbre de la Côte d'Ivoire et de l'Afrique occidentale, qui fournit un bois d'un rose foncé, d'une densité de 0,770, susceptible d'un beau poli.

On peut l'employer pour les travaux d'ébénisterie et de tour, les moulures, le matériel roulant des chemins de fer.

FAMILLE DES SCROFULARINÉES.

Caractères de la famille. — Famille comprenant peu de grands arbres forestiers, mais surtout des plantes herbacées à feuilles *ordinairement opposées.*

Fleurs *irrégulières.*

Calice *gamosépale*, de 4 à 5 lobes, à tube quelquefois prolongé en éperon par le pétale inférieur, à limbe *rotacé*, *bilobé* ou *personé.*

Étamines : rarement *deux*, le plus souvent *quatre*, *didynames*, concrescentes avec la corolle.

Ovaire libre à *deux loges*, contenant des ovules généralement *nombreux* et *anatropes.* Style simple. Stigmate entier ou bilobé.

Placentas fixés au centre de la cloison.

Fruit rarement charnu, le plus souvent *capsulaire*, et s'ouvrant par des valves ou des pores.

Graines à albumen charnu.

Embryon droit.

Paulownia.

(*Paulownia imperialis*, L.)

Arbre magnifique qu'on trouve à l'état disséminé dans les forêts de l'île japonaise de Niphon.

Il est de seconde grandeur, mais peut acquérir un diamètre considérable.

Très ornemental en avenues et dans les parcs, il est apprécié pour la beauté de son feuillage.

Ses feuilles, d'un vert foncé, sont en effet énormes. Ses fleurs larges, d'un bleu violacé, se développent en vastes thyrses à l'extrémité des branches, dès les premiers jours de printemps, *avant l'apparition des feuilles.*

La corolle n'est *pas bilabiée*, mais ouverte comme celle de la digitale.

Fruit : grosse capsule s'ouvrant par deux fentes alternes avec la cloison.

La croissance de cette essence est très rapide dans les sols frais et profonds; elle redoute *la sécheresse* et *le calcaire*, et ne supporte pas les hivers du Nord.

Les qualités du bois sont variables avec les terrains; il est tenace et léger; on l'apprécie beaucoup pour la menuiserie légère.

On trouve au Museum un magnifique exemplaire introduit en 1834. En 1896, le P. Farges a introduit, du *Se-Tchuen*, une nouvelle espèce remarquable par ses belles fleurs blanches et qu'on a dénommée *Paulownia Fargesi.*

On peut essayer le Paulownia en forêt, à l'état disséminé, dans les places fertiles.

L'arbre a été dédié à la princesse russe Anna Paulowna, fille de l'empereur Paul Ier; d'où son nom.

FAMILLE DES BIGNONIACÉES.

Caractères de la famille. — Les Bignoniacées ont de larges feuilles et des fleurs irrégulières qui ressemblent à celles des Scrofularinées. Mais leurs graines sont *dépourvues d'albumen*, et le plus souvent entourées d'une membrane mince et large; elles sont contenues dans un *fruit allongé*, qui s'ouvre par deux fentes longitudinales.

Catalpa bignonia.

(*Catalpa bignonioïdes*, L.)

Arbre superbe, originaire de l'Amérique du Nord, très cultivé en avenues et dans les parcs comme essence ornementale.

Il est remarquable par ses magnifiques et larges feuilles, et par ses nombreuses panicules de fleurs blanches. Ce sont ces fleurs blanches et les fruits allongés qui le différencient à première vue du Paulownia.

Il croît avec vigueur dans les terrains frais et argileux, où sa hauteur atteint rapidement une douzaine de mètres.

On peut l'introduire en forêt par places, et dans de bonnes conditions d'abri, car il ne supporte pas les grands froids.

Catalpa chavanon.

(*Catalpa speciosa*, Warder, vel *cordifolia.*)

Grand arbre de l'Amérique du Nord, atteignant 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur 0^{m},30 à 0^{m},50 de diamètre dans les régions de l'Ohio, de taille plus petite dans les États de la Nouvelle-Angleterre.

Il possède une cime étroite, arrondie au sommet, et des qualités analogues à celles du *Catalpa bignonioïdes*, mais des feuilles et des fleurs encore plus grandes. Le fruit est une longue capsule cylindrique contenant de nombreuses graines aplaties, ailées, couvertes d'un duvet blanchâtre persistant pendant l'hiver qui suit la maturité.

Le catalpa affectionne les sols argileux et frais, les terrains bas, fertiles, momentanément inondés, les alluvions, les bords des pièces d'eau et des rivières. C'est une *essence d'ombre*, qui, employée au point de vue ornemental, devra être abritée contre les grands froids des régions du Nord.

Son bois est d'un brun clair, léger, tendre, à grain serré, peu résistant, mais d'une longue durée en contact avec la terre.

L'aubier blanc est peu épais.

Le bois est utilisé pour la fabrication des traverses de chemins de fer, des barrières, des meubles de ménage.

AUTRES ESPÈCES DE CATALPA.

Parmi les autres espèces de catalpa, nous pouvons citer les suivantes, toutes utilisées comme arbres d'ornement :

Catalpa Kœmpferi, originaire du Japon, rustique et d'un bel aspect en avenues;

Catalpa Bungea, originaire du Chili, joli arbre à tête arrondie, semblable à celle de l'oranger;

Catalpa syringæfolia, habitant l'Amérique du Nord, magnifique arbre d'ornement pourvu de très grandes feuilles et donnant, en été, de superbes thyrses de fleurs blanches; remarquables sont ses variétés : *aurea* à beau feuillage doré, *atropurpurea*, à jeunes pousses rouges, *Kœhnei* à feuilles jaunes avec tache verte au centre du limbe, *variegata*, à feuillage panaché;

Catalpa japonica, essence du Japon, qui croît très vite, et constitue, en peu de temps, des arbres superbes couverts de fleurs blanches.

Tulipier du Gabon.

(*Spathodea campanulata*, Pal. Beauv.)

Noms locaux en Afrique : *Perh*, *Allali*, *Singole*, *Morohiri*, *N'tiogo*, *Tchoga*, *Evongevong*.

Essence de la Côte d'Ivoire et de l'Afrique tropicale occidentale, atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},50 à 0^{m},60 de diamètre, plus petite au Soudan.

L'écorce est blanchâtre, marquée de dépressions.

La cime est large et dense, très feuillée.

Les feuilles sont opposées, légèrement crénelées, pétiolées.

Les fleurs sont en forme de campanules roses, gamopétales, à 5 lobes et 4 étamines; par leur beauté, elles rappellent les tulipes de nos régions.

Le fruit est une capsule à 2 loges, en forme de silique, contenant de nombreuses graines.

Cette essence croît sur les sols *secs*.

Le bois blanchâtre est tendre, d'un travail facile, d'une densité de 0,650 environ, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, les caisses, arrosoirs, sabots et autres objets. Il pourrait être utilisé pour *la pâte à papier*.

Les feuilles, macérées dans l'eau froide, sont considérées comme efficaces *contre l'uréthrite*. Réduites en poudre, elles auraient la propriété de *cicatriser les plaies*.

GENRE TECOMA.

Le genre *Tecoma* comprend des arbres du Brésil et de l'Argentine, qui fournissent l'excellent *bois d'ipé*, très résistant aux intempéries et employé dans les constructions des voitures, la fabrication des poteaux, des pieux, des traverses, les travaux extérieurs de tous genres.

Les diverses espèces sont remarquables *par leurs grandes feuilles et leurs abondantes fleurs*.

Tecoma ipe (Mrt.)

Nom local au Brésil : *Lapacho negro*, ou *Ipe-tabaco*.

Arbre droit, s'élevant jusqu'à 30^{m} environ de hauteur sur 0^{m},90 de diamètre.

Écorce d'un gris foncé, couverte de fentes longitudinales peu profondes et assez minces.

Bois d'un blanc jaunâtre, jaune ou rouge verdâtre au centre du tronc, compact, résistant, dur, lourd, de grande durée aussi bien dans les lieux secs que dans les endroits humides, d'excellente qualité pour tous les travaux de charpente et de menuiserie, spécialement pour les pilotis et les traverses.

L'écorce est *astringente* et utilisée en médecine *contre la syphilis* et *les ulcères syphilitiques.*

Le liber est employé pour la fabrication des papiers à cigarettes et aussi en médecine *contre les angines.*

Tecoma lapacho (K. S.)

Nom local au Brésil : *Lapacho amarello* ou *Ipé amarello.*

Arbre atteignant 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Écorce épaisse, très ridée et crevassée, d'un gris foncé.

Aubier blanchâtre.

Bois jaunâtre, compact, élastique, dur, lourd, d'une durée remarquable, excellent pour toutes les catégories de travaux.

Tecoma aurea (D. C.)

Nom local au Brésil : *Ipé roxo.*

Arbre de 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre environ.

Écorce d'un gris cendré, épaisse, très ridée et crevassée.

Aubier jaunâtre.

Bois grisâtre, compact, assez élastique, dur, lourd, d'une très grande durée, de qualité excellente pour tous les travaux de charpentes, menuiseries, etc.

Tecoma araliacea (D. C.) ou *Tecoma florescens.*

Nom local au Brésil : *Ipé campo* ou *Lapacho rosa.*

Arbre droit, atteignant 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, abondant au Sud du Brésil.

Écorce d'un gris verdâtre, spongieuse, rude au toucher, mais ni ridée ni crevassée ni écailleuse.

Bois d'un gris verdâtre foncé, compact, peu élastique, dur, lourd, d'une durée indéfinie, excellent pour tous les travaux, particulièrement pour les pilotis et les travaux des ports.

Tecoma ochracea (Chm.)

Nom local au Brésil : *Ipé amarello* ou *Lapacho amarello.*

Arbre ne dépassant guère 12^{m} de hauteur environ sur 0^{m},40 de diamètre.

Écorce d'un gris plombé, assez crevassée.

Bois jaunâtre, compact, assez élastique, assez dur et lourd, à employer pour la menuiserie et les objets de luxe.

Tecoma avellanedæ (Grisb.)

Arbre habitant surtout l'Argentine, et y atteignant 20^{m} de hauteur sur 0^{m},80 de diamètre.

Écorce d'un gris rougeâtre, épaisse, très ridée et crevassée.

Bois jaunâtre, avec des veines rougeâtres, compact, élastique, lourd, d'une durée remarquable, de qualité parfaite pour tous travaux.

Tecoma leucoxylon.

Arbre de l'Inde, qui donne un bois d'ébène vert, précieux pour la menuiserie et l'ébénisterie.

Jacaranda caroba (Well.)

Nom local : *Karoba* (Brésil et Argentine).

Arbre du Brésil et de l'Argentine, pouvant atteindre 12^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Tronc assez tortueux.

Écorce d'un gris cendré, mince, couverte de petites crevasses écailleuses.

Bois blanc grisâtre ou légèrement violet, poreux, assez cassant, moyennement mou et léger, de faible durée, employé seulement pour le chauffage et la fabrication du charbon.

Jacaranda mimosifolia (Don.)

Nom local : *Jacaranda* ou *Tarko* (Brésil et Argentine).

Arbre du Brésil et de l'Argentine, un peu tortu, ne dépassant guère 8^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Écorce d'un cendré clair, mince, presque lisse.

Aubier blanc très épais.

Bois parfait d'un gris noirâtre, très compact, fragile, dur, lourd, d'une grande durée, apprécié pour les objets de tour et de placage. C'est un des palissandres du Brésil.

Jacaranda copaia (Don.)

Essence du Brésil. Nom local : *Carobuçu.*

Bois noir, compact, utilisé pour les constructions navales.

Bignonia longiflora (Well.)

Arbre de taille élevée, qu'on trouve, au Brésil, particulièrement dans le Nord de l'État de Saint-Paul.

Nombreux rameaux couverts de très grandes feuilles jaunes.

Tronc atteignant 10^m de longueur sur $0^m,80$ de diamètre.

Bois de couleur cendrée avec des taches noires, contenant de grosses fibres disposées en couches régulières, très dur, et entouré d'un aubier épais de teinte plus claire.

Le poids spécifique de ce bois est 956^{kg} à 1046^{kg}.

On l'utilise pour les charpentes, les poteaux, les pieux, particulièrement dans les lieux humides.

L'écorce est employée en médecine comme *antidiurétique* et *cathartique.*

Bignonia uliginosa (L.)

Au Brésil : *Tatebuia, Caixeta.*

Arbre du Brésil (Saint-Paul et États voisins), de grande taille, mais portant peu de rameaux.

Le tronc atteint 10^m de longueur sur $0^m,80$ de diamètre.

Bois blanc un peu rosé, avec des veines apparentes, léger, tendre, à grosses fibres droites, utilisé pour la fabrication des caisses, des meubles d'intérieur, des sabots, des instruments à cordes.

Ce bois est précieux par la propriété, qu'il possède, de ne pas se fendiller ou se gondoler au soleil.

Cybystax antisyphilitica (Mrt.)

Arbre désigné en Argentine sous la dénomination de *Lapacho blanco.*

Il peut atteindre 8^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Écorce épaisse, d'un gris foncé, très crevassée. Bois d'un rose jaunâtre, compact,

élastique, dur, lourd, d'une bonne durée, de qualité excellente pour tous les travaux.

De cette essence se rapproche le *Palo d'arco*, qu'on trouve au Brésil dans la région de *Serra do Mar*. C'est un arbre atteignant 10^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, à feuilles brillantes, oblongues, composées, à fruit constitué par une gousse de deux loges, à bois dur, violacé, veiné de jaune, employé pour les travaux de carrosserie, les pieux et poteaux, les traverses de chemins de fer.

FAMILLE DES VERBÉNACÉES.

Caractères de la famille. — Plantes à feuilles généralement opposées, à fleurs composées de 5 sépales soudés inférieurement en un tube recourbé, 4 étamines dont les 2 postérieures plus petites, 2 carpelles bilobés contenant chacun 2 ovules anatropes. Le style part du sommet de l'ovaire.

L'ovaire, à la maturité, est divisé en quatre parties, dont chacune s'ouvre pour laisser échapper une graine dépourvue d'albumen, (tétrakène).

Il y a peu de verbénacées arborescentes.

Il faut citer cependant en première ligne le *Teck* (*Tectona*), dont le bois est parmi les plus précieux, le *Palétuvier* (*Avicennia*), le *Gatilier* (*Vitex*).

Le Teck.

(*Tectona grandis*, L.)

Caractères. — Très bel arbre des Indes et de l'Archipel Indo-Malais, qui peut atteindre 30^m à 35^m de hauteur sur 1^m à 2^m de diamètre.

Tronc droit, élancé.

Feuilles grandes et larges. Fleurs nombreuses, rougeâtres, groupées en grappes.

Fruits secs, spongieux, renfermant quatre graines.

La croissance est rapide et la reproduction facile.

Aire géographique, climat, station. — Cette essence croît en Birmanie, dans l'Inde centrale et méridionale, au Siam, à Malacca, à Java, à Bornéo, à Sumatra, en Indo-Chine (Cochinchine, Laos, Cambodge). On la trouve à l'état disséminé dans les forêts. Elle réussit bien en mélange avec les bambous.

Sa taille est très grande en Birmanie et dans l'Ouest de la péninsule indienne, beaucoup plus petite vers le 25e degré de latitude Nord, dans les régions de *Myitkyina*, vers le terminus des chemins de fer de l'Inde.

Sols. — Le teck affectionne les sols *un peu secs*, situés au pied des montagnes. Dans les alluvions, il atteint ses dimensions les plus grandes en 80 ans environ; en montagne, il lui faut deux siècles.

Bois. — Aubier blanchâtre.

Bois jaune, devenant brun après dessiccation, à gros vaisseaux disposés sur le bord interne de la couche d'accroissement. Rayons médullaires à peine visibles, uniformes, équidistants. Moelle large et quadrangulaire.

Ce bois est dur et cependant d'un travail facile, susceptible d'un beau poli. Il est résistant à l'écrasement, extrêmement durable sous tous les climats en raison de l'huile résineuse contenue dans ses tissus.

Il est important, au point de vue de sa bonne conservation, de ne le couper qu'après l'avoir fait *sécher sur pied;* pour obtenir ce résultat, on pratique une

incision circulaire portant, à la base de l'arbre, *sur l'écorce et l'aubier;* l'arbre meurt; on le laisse sur pied pendant un ou deux ans, et on l'abat; le tronc sèche alors rapidement et peut flotter pour être transporté par radeaux.

Produits. — Le teck est excellent pour les constructions navales, pour le matériel de chemins de fer, wagons et voitures, pour la menuiserie (portes, escaliers, etc.), pour le tour, pour les instruments agricoles et les tonneaux, pour les traverses et tous autres emplois. C'est *un des meilleurs pour le pavage.*

Ce bois était déjà connu du temps de la civilisation babylonienne. On en fait une exportation considérable. En 1889-1890, la Birmanie seule en exportait environ 100 000$^{m^3}$. Le jarrah et le kurri lui font actuellement une sérieuse concurrence.

Emploi cultural. — L'essence devient rare. Elle mérite de faire l'objet de plantations importantes dans ses stations préférées.

Le gatilier.

(*Vitex agnus-castus*, L.)

Caractères. — Arbuste de 1^m à 2^m de hauteur, pouvant atteindre $0^m,15$ de diamètre.

Rameaux pliants, blanchâtres, tétragonaux.

Feuilles opposées, composées de 3 à 7 folioles palmées, lancéolées, aiguës, glabres en dessus, tomenteuses en dessous.

Fleurs en grappes.

Calice à 5 dents. Corolle bleue, violette ou blanche, à lèvre supérieure de 2 lobes, à lèvre inférieure de 3.

4 étamines didynames.

Fruit : nuculaine globuleuse de 3^{mm} à 4^{mm} de diamètre, à péricarpe d'un noir rougeâtre, contenant un noyau à 4 loges monospermes.

Aire géographique. — Littoral de la Méditerranée, France et Algérie.

Sols. — Sols *humides.*

Bois. — Bois à tissu fibreux peu serré, à rayons égaux et fins, à vaisseaux assez gros disposés en séries radiales de 2 à 6.

Ce bois brunâtre est lourd et dur, analogue à celui du noyer.

Densité moyenne 0,775.

Emplois. — Mêmes emplois que ceux du noyer, quand les dimensions le permettent.

Vitex micrantha (Gurke.)

Arbre de la Côte d'Ivoire et de l'Afrique tropicale occidentale, pouvant atteindre 25^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

On le trouve surtout dans les régions de l'*Agniéby* et du *Sanwi* (Aug. Chevalier).

La cime est étalée et arrondie, l'écorce cendrée, mince, à fines fentes longitudinales.

Jeunes pousses d'abord pubescentes grisâtres, puis glabres.

Feuilles de 3 à 5 folioles, caduques, papyracées, vertes et glabres sur les deux faces, obovales-cunéiformes, la médiane de $2^{cm},5$ à 6^{cm} de long sur $1^{cm},5$ à $2^{cm},5$ de largeur, les latérales plus petites.

Pétiolules de 3^{mm} à 8^{mm} de longueur, pétiole de 3^{cm} à 6^{cm} canaliculé en dessus.

Fleurs en cymes grêles, pauciflores.

Calice campanulé-allongé, à petites dents, long de 5^{mm} sur 4^{mm} de largeur.
Fruit subcylindrique, de 15^{mm} de longueur sur 4^{mm} de diamètre.
Bois blanc, tendre, d'une densité de 0,770, sans aubier différencié.

Vitex montevideensis (Cham.)

Nom local : *Taruma* (au Brésil et en Argentine).

Arbre qu'on trouve, au Brésil, dans la vallée du fleuve Parahyba, et dans les régions de Serra do Mar, en Argentine spécialement dans la province de Misiones.

Il peut atteindre 18^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre, avec un tronc sous branches de 6^{m} à 8^{m}.

Écorce d'un gris foncé, peu épaisse, se détachant en petites lamelles rigides et minces.

Feuilles larges, arrondies et brillantes.

Fruits petits, noirs, *comestibles*, produisant une huile médicinale employée *contre les douleurs articulaires.*

Bois d'un rose cendré, dur, assez léger, d'une densité moyenne de 0,746, compact, peu élastique, de durée suffisante.

L'aubier est blanchâtre.

Ce bois, de bonne qualité, est utilisé pour tous les travaux de charpente, la fabrication des poteaux et des pieux mis en lieux humides, la carrosserie, les meubles, les traverses de chemins de fer.

Vitex odorata (Richard.)

En Annam : *Binh-lin.*

Petit arbre à écorce noirâtre, qu'on trouve à l'état disséminé dans les forêts du Cambodge et de la Cochinchine.

Le bois à fibres longues est d'un jaune verdâtre, et, à l'état sec, devient brun avec quelques veines noires au centre.

Il résiste bien aux alternatives de chaleur et d'humidité, mais difficilement aux insectes et aux tarets.

D'un travail facile, il est utilisable pour le tour et la menuiserie fine.

On le recherche pour la carrosserie et le charronnage (moyeux, jantes, brancards).

Les feuilles sont employées en lotions *contre le rhumatisme.*

Les graines ont des propriétés *vermifuges.*

Vitex cuneata (Constancia.)

Au Soudan : *Leungue*, *Bournedie*, *Koutoundin*, *Koronifi.*

Essence qu'on trouve dans les terrains humides du Sénégal et du Soudan. Elle peut atteindre 6^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

La cime est régulière, légèrement étalée et arrondie.

L'écorce mince (5^{mm} d'épaisseur) est d'un gris cendré à l'extérieur, d'un jaune pâle à l'intérieur.

Les feuilles sont opposées, quinquelobées, elliptiques-oblongues, à nervure médiane saillante, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous.

Les fleurs rouges sont légèrement pédonculées et disposées en cymes axillaires.

Le fruit globuleux est charnu; il comprend une pulpe noire et brillante, une coque dure et épaisse, une amande; il ressemble à une petite prune, et il est *comestible.*

Le bois, d'une densité de 0,640, est d'un travail facile, inattaquable par les insectes et les termites, d'une longue conservation dans l'eau.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales.

L'infusion des feuilles est utilisée *contre le rhume*, la racine râpée et macérée dans l'eau contre *les affections de l'estomac.*

Les indigènes, après avoir fait bouillir les feuilles, les mangent comme *légumes.*

Vitex pachyphylla (Bak.)

Au Gabon : *Evino.*

Arbre du Gabon, qu'on trouve dans la région des lacs et de l'Ogooué, et qui fournit un bois blanc gris, veiné, analogue au noyer gris, de qualité remarquable.

Densité : 0,450 à 0,650.

Ce bois est relativement tendre, facile à travailler, utilisable pour la menuiserie, l'ébénisterie, les constructions.

L'espèce peut atteindre 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

L'écorce, blanchâtre sur fond rougeâtre, se détache par petites plaques.

Cette essence abonde au Gabon.

Gmelina arborea (Roxb.)

Essence de taille moyenne, à feuilles caduques, disséminée dans les Indes anglaises et la Birmanie, et qui se ressème avec la plus grande facilité.

Le bois, dont la couleur varie du jaune au rouge clair, a un grain uni; il est facile à travailler, durable, de dessiccation facile, dur, assez léger, possédant *les mêmes qualités que le teck ;* mais il est *moins lourd.*

On l'estime particulièrement pour le débit en planches, la fabrication des boîtes et des caisses d'emballage.

On l'emploie pour la carrosserie, la sculpture, la fabrication des bateaux, des pirogues, des jouets, des peignes et autres objets de ménage.

C'est l'essence préférée pour les tambours et les *tam-tam*, grâce à sa légèreté et à sa durabilité.

Lippia virgata (Stend.)

Nom local : *Nino-urupa* (en Argentine).

Arbuste ou arbrisseau de l'Argentine, atteignant 5^{m} environ de hauteur sur $0^{m},15$ de diamètre.

Écorce d'un gris jaunâtre, mince, couverte de nombreux sillons longitudinaux larges et profonds.

Bois blanc, compact, très élastique, tenace, résistant, demi-dur, assez lourd, de peu de durée dans les endroits humides, mais pouvant être utilisé pour la menuiserie et la fabrication des instruments agricoles.

Il faut citer, à côté de cette espèce, le *Lippia citriodora*, arbrisseau de l'Amérique du Sud, cultivé en Europe sous le nom de *Verveine*, et muni de feuilles très parfumées. On les emploie pour faire des infusions *stomachiques.*

Citharexylon barbinerve (Chm.)

Arbre de l'Argentine pouvant atteindre 15^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

Écorce jaunâtre rosée, friable, mince, très crevassée.

Bois blanc, compact, très élastique, assez dur et léger, d'une durée moyenne, de qualité ordinaire, employé pour la charpente en général.

GENRE AVICENNIA.

Les *Avicennia* sont de grands arbres faisant partie de la forêt tropicale des bords de la mer, appelée la *Mangrove;* ils y poussent avec les *Rhizophora;* ce sont des *palétuviers.*

Leurs racines se développent dans le sable humide imprégné d'eau saumâtre; elles produisent des radicelles verticales, dont l'écorce est creusée de lacunes communiquant avec l'atmosphère par de nombreuses lenticelles; ces radicelles constituent ainsi des organes probables de respiration.

FAMILLE DES LABIÉES.

La famille des Labiées est l'une des plus importantes au point de vue botanique. Mais elle ne comprend que *très peu de genres ligneux;* encore ces genres sont-ils constitués par des arbrisseaux sans importance forestière.

Les principaux caractères de la famille sont les suivants :

Feuilles opposées.

Fleurs *irrégulières.*

Calice persistant gamosépale, libre, à 5 dents ou à 2 lèvres (la lèvre supérieure formée de 3 lobes).

Corolle gamopétale *bilabiée* à 5 dents, dont 2 en haut généralement.

4 étamines didynames, concrescentes avec la corolle; rarement 2 étamines seulement.

Style simple *gynobasique*, stigmate bilobé. Ovaire supère, libre, composé de 2 carpelles divisés chacun en deux parties, formant en tout *4 loges;* le style naît du point de jonction des quatre parties de l'ovaire; chacune de ces 4 loges contient un ovule.

Donc en tout 4 *ovules*, donnant 4 *akènes* (*tétrakène*).

Graines à albumen nul généralement.

Embryon droit.

La tige est *quadrangulaire*, et généralement couverte de poils sécréteurs.

Parmi les arbrisseaux de la famille, nous en indiquerons quatre :

Le *Romarin* (*Rosmarinus officinalis*, L.), arbrisseau méditerranéen donnant par distillation une essence utilisée en parfumerie. Ses fleurs bleues se distinguent par un calice campanulé et bilabié, par la présence de 2 étamines seulement, par les loges de l'ovaire divergentes et presque réunies en une seule. Les feuilles sont linéaires.

La *Lavande*, dont la principale espèce est la lavande officinale (*Lavandula spica* L.), dont les extrémités florifères fournissent une essence camphrée. Ses fleurs bleues ont un calice à 5 dents courtes, 4 étamines fléchies sur la lèvre inférieure de la corolle, avec des anthères uniloculaires par avortement. Les feuilles sont linéaires avec des bractées membraneuses.

L'*Hyssope* (*Hyssopus officinalis* L.), plante méditerranéenne comme le romarin et la lavande, également aromatique, à fleurs bleues contenant 4 étamines divergentes à anthères biloculaires, et 4 loges ovariennes divariquées à la base et soudées entre elles au sommet.

Le *Thym* (*Thymus vulgaris* L.), également du Midi, et dont on retire *l'essence de thym.* Ses fleurs roses ont un calice ovoïde, barbu à la gorge, à 2 lèvres, et

4 étamines divergentes, à anthères biloculaires avec loges divariquées à la base et distinctes au sommet.

III. — SOUS-CLASSE DES DIALYPÉTALES.

On partage cette sous-classe en deux ordres :

PREMIER ORDRE. — *Dialypétales à ovaire adhérent.*
DEUXIÈME ORDRE. — *Dialypétales à ovaire libre.*

1er Ordre. — Dialypétales à ovaire adhérent.

Cet ordre comprend les familles suivantes : *Myrtacées*, *Rhizophorées*, *Cactées* *Combrétacées*, *Mélastomacées*, *Hamamélidées*, *Saxifragacées*, *Bruniacées*, *Mésambrianthémées*, *Cornées*, *Pittosporées*, *Balsamifluées ou Liquidambarées*, *Ombellifères*, *Araliacées*.

FAMILLE DES MYRTACÉES.

Caractères de la famille. — Arbustes ou arbres de grande taille, presque tous tropicaux.

Feuilles le plus fréquemment opposées, simples, dépourvues de stipules, à limbe parsemé de poches sécrétrices donnant une huile essentielle; ces feuilles sont persistantes, coriaces, adaptées aux climats secs.

Fleurs régulières, hermaphrodites, pentamères ou tétramères.

Étamines le plus souvent ramifiées.

Pistil habituellement concrescent suivant toute la longueur de l'ovaire, avec l'ensemble des verticilles floraux qui forment un tube au-dessus de la base du style.

Ovaire pluriloculaire renfermant dans chaque loge beaucoup d'ovules anatropes, rarement un ou deux.

Style simple. Stigmate entier.

Fruit : baie, drupe, capsule ou akène.

Famille comprenant environ 1840 espèces, et contenant un grand nombre de bois durs et incorruptibles, très précieux pour les constructions et l'ébénisterie.

I. — TRIBU DES MYRTÉES.

Caractères de la tribu. — Étamines libres entre elles,
Une seule série de loges dans l'ovaire,
Fruit : baie.

Myrte commun.

Myrtus communis L.

Caractères. — Arbrisseau toujours vert ne dépassant guère 2^m à 3^m de hauteur, à odeur aromatique.

Feuilles opposées, coriaces, elliptiques, lancéolées, acuminées, entières.
Fleurs blanches.
Tube réceptaculaire globuleux, portant 5 sépales triangulaires, plus courts que les 5 pétales.
Étamines nombreuses et libres.
Fruit : baie ovoïde noirâtre.
Croissance lente. Grande longévité.

Aire géographique, climat, station. — Essence de la région méditerranéenne, abondante en Corse et en Algérie.

Sols. — De préférence sols frais et profonds.

Bois. — Tissu fibreux dominant, à parois épaisses. Rayons nombreux, minces, inégaux. Vaisseaux fins, presque égaux, isolés, à peu près uniformément répartis.
Bois d'un gris rougeâtre clair, à aubier non distinct; ce bois est homogène, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,965, analogue au poirier.

Produits. — Essence de marqueterie et de tour, donnant de solides cannes, d'excellents combustibles et charbons.
Écorce et feuilles utilisées pour la préparation du cuir.
Fruit estimé par les Arabes.
Feuilles fournissant par distillation l'essence appelée *myrtol.*

Myrtus planipes (Brg.)

Myrte habitant l'Argentine, où il est désigné sous le nom de *Patahua.*
C'est un arbuste pouvant atteindre 5^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, mince et lisse.
Bois blanchâtre, compact, très élastique, assez dur et lourd, d'une bonne durée.
Sa qualité est très appréciée pour tous les travaux de charpente.

GENRE EUGÉNIER.

Eugenia L.

Le genre Eugénier (*Eugenia*) est un genre important de l'Amérique du Sud, et notamment du Brésil, où il fournit plus de 600 espèces forestières. Plusieurs de ces espèces donnent des baies *comestibles.*

Eugénier du Brésil.

Eugenia brasiliensis L.

Noms locaux : *Grumichaba* au Brésil, *Ibaporoïti* en Argentine.
Arbre généralement penché, à cime régulière dont le tronc souvent tortueux peut atteindre 6^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre.
Essence commune dans l'État de Saint-Paul et les États voisins.
Écorce d'un gris olive, mince, lisse.
Bois blanc ou jaunâtre avec des taches rougeâtres, assez dur et lourd, d'une durée notable.
Densité moyenne de la variété *branca :* 660^{kg}.
Densité moyenne de la variété *vermelha :* 696^{kg}.
On l'emploie pour les travaux de tour et de placage, pour la fabrication des meubles et des caisses.
L'écorce peut être utilisée pour *le tannage des peaux.*

Eugenia axillaris (Vell.)

Au Brésil : *Tatu.*

Arbre portant des rameaux tordus et enchevêtrés les uns dans les autres.

Feuilles petites, d'un vert sombre, lancéolées.

Tronc pouvant atteindre 8^m de longueur sur $0^m,60$ de diamètre.

Écorce cendrée, épaisse, rugueuse.

Bois d'un jaune sombre avec des taches et des veines plus foncées, assez dur, à fibres fines.

La variété *pequena* a une densité moyenne de 1044^{kg} et n'est pas sujette à se fendiller à la dessiccation; on l'utilise pour les travaux extérieurs et dans l'eau de mer.

La variété *graudo* a une densité de 885^{kg}, et se fendille fréquemment; on l'emploie de préférence pour les ouvrages intérieurs.

Les deux variétés se rencontrent principalement sur le littoral brésilien.

Eugenia edulis (Bnth.)

En Argentine : *Iba-hay.*

Arbre généralement tortueux, atteignant 10^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce blanchâtre cendrée, assez mince, portant de nombreux sillons longitudinaux entrelacés et peu profonds.

Bois blanc, assez compact, mou, peu lourd, se fendant facilement à la dessiccation, de durée très limitée.

Essence de qualité ordinaire, pouvant être employée pour le chauffage, la confection des caisses, la fabrication de *la pâte à papier.*

Eugenia retusa (Brg.)

En Argentine (Misiones) : *Ceresa.*

Arbre assez irrégulier, d'une hauteur de 8^m environ sur $0^m,30$ de diamètre, à écorce d'un vert brillant, lisse et fine.

Bois blanc et légèrement rosé, compact, mou, élastique, fragile, dur, lourd, d'une notable durée, utilisé pour les travaux de tour et de placage.

Eugenia pungens (Brg.)

Nom local dans la région de Jujuy (Argentine) : *Mato.*

Arbre de 12^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre à écorce verdâtre, presque lisse.

Bois rouge, compact, élastique, un peu fragile, dur, assez lourd, d'une bonne durée, très apprécié pour les travaux de tour.

Eugenia prova (Brg.)

Nom local dans la région de Neuquen (Argentine) : *Luma.*

Arbuste ne dépassant guère 5^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre, à écorce cendrée, mince, finement ridée.

Bois blanc, compact, élastique, dur, assez lourd, d'excellente qualité pour tous travaux.

Eugenia güili (Speg.)

Nom local dans la région de Tucuman (Argentine) : *Güili.*

Arbre atteignant 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce verdâtre, mince, lisse, se détachant en petites écailles.

Bois rosé, compact, élastique, dur, lourd, d'une bonne durée, précieux pour les travaux de tour et de menuiserie.

Eugenia pelorebi (Pdi.)

Nom local dans les régions de Formosa et Chaco (Argentine) : *Pelo-rebi.*

Arbre de 8^{m} de hauteur environ sur $0^{m},50$ de diamètre, à écorce d'un gris jaunâtre, assez épaisse, friable, portant des crevasses peu accentuées.

Bois rosé, compact, fragile, assez tendre et léger, d'une notable durée, employé spécialement pour *le tour.*

Eugenia mato (Grisb.)

En Argentine : *Horko-mato.*

Arbuste ne dépassant guère 8^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre, à écorce d'un cendré verdâtre, mince, presque lisse.

Bois jaunâtre rosé, compact, élastique, dur, assez lourd, utilisable pour les travaux de tour et notamment la fabrication des chaises.

Eugenia pitanga (Brg.)

En Argentine : *Pitanga.*

Arbuste de 4^{m} de hauteur environ sur $0^{m},15$ de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, mince, lisse, se détachant par écailles ou par plaques minces.

Bois blanc, compact, élastique, dur, peu lourd, d'une longue durée, mais se fendant beaucoup à la dessiccation.

On l'emploie pour les travaux de menuiserie et de tour.

Eugenia guabiju (Brg.)

Noms locaux dans les régions de Misiones et Corrientes, en Argentine : *Guabiju.*

Arbuste de 8^{m} de hauteur environ sur $0^{m},35$ de diamètre, à écorce d'un cendré rougeâtre, moyennement épaisse, se détachant sous forme d'écailles.

Bois d'un gris rougeâtre, compact, fragile, très dur, assez lourd, durant très longtemps, mais sujet à se fendre à la dessiccation.

On l'utilise spécialement pour les travaux de tour.

Eugenia uniflora (Brg.)

Nom local en Argentine (Misiones) : *Nangapiri.*

Arbuste assez tortueux, atteignant 6^{m} de hauteur environ sur 15^{cm} de diamètre.

L'écorce est d'un gris clair, plus ou moins verdâtre, mince et lisse.

Le bois est blanc, compact, élastique, très dur, assez lourd, de bonne conservation, de qualité recherchée pour les travaux de tour.

On l'utilise aussi pour les emballages.

Eugenia jambolana (Lam.)

Cette essence se trouve aux *Indes anglaises*, où on l'appelle *Prunier noir*, *arbre de Jaman;* on la rencontre aussi en *Birmanie*, à *Ceylan* et à Madagascar sous le nom de *Zamborigano.*

C'est un arbre de taille moyenne en général, parfois élevée, à feuilles persistantes; il affectionne les endroits humides et les bords des rivières.

Il est souvent cultivé pour ses fruits.

Les fleurs sont disposées en corymbe.

Le fruit comestible est une baie ayant l'apparence d'une pomme rose.

Le bois est d'un gris rougeâtre, assez dur, de texture assez grossière, d'une

bonne durée, réfractaire aux attaques des termites, d'une densité de 0,960 environ.

On le recherche pour les constructions, les piliers, les poutres, la carrosserie, la batellerie, les travaux de tour.

L'écorce est employée pour *le tannage des peaux.*

Eugenia heteroclita (Tussac.)

Petit arbre tropical qu'on trouve particulièrement aux Antilles (Saint-Domingue, notamment canton de Jérémie).

Les feuilles sont petites, oblongues, ponctuées sur les deux faces, *opposées* vers le sommet des rameaux, *alternes* à leur base.

Les fleurs sont d'un blanc rosé.

Le calice est persistant, à 4 divisions arrondies.

La corolle est formée de 4 pétales insérées sur la région supérieure du calice. Les étamines sont nombreuses, à filets blancs, à anthères jaunes et rondes.

Le bois très dur est précieux pour la fabrication des pieux et la construction des palissades.

C'est une essence ornementale par ses jolies fleurs.

Eugenia guineensis (Bn.)

Arbre de la Côte d'Ivoire et du Gabon, commun au bord de la côte et au Cap Lopez.

Tronc épais, court, irrégulier.

En raison de cette forme, emplois restreints du bois malgré sa qualité.

La variété *Rowlandi* est connue en Afrique sous le nom d'*Esafra.*

AUTRES ESPÈCES DU GENRE.

Au Chili, d'autres espèces telles que *Eugenia apiculata* (*arrayan*), *Eugenia luma* (*luma*), *Eugenia temu* (*temu*) fournissent un excellent bois de charronnage, dur et élastique, et peuvent servir aux mêmes usages que le houx, le buis, et le teck.

On les rencontre spécialement dans les endroits *humides* ou *marécageux.*

GENRE CAMPOMANÉSIE.

Campomanesia.

Ce genre, désigné sous le nom de *Guabiroba* au Brésil et en Argentine, comprend de petits arbres à écorce fine et lisse, à feuilles oblongues, à fleurs blanches, solitaires, aromatiques, à fruit jaune, petit, comestible.

Le bois très dur et élastique, d'une densité qui varie de 674^{kg} à 817^{kg}, est utilisé avec succès dans la menuiserie et la carrosserie.

On le trouve notamment dans l'État de Saint-Paul et les États voisins du Brésil.

Campomanesia crenata (Brg.)

Nom local dans la région de Misiones (Argentine) : *Guabiroba.*

Arbre atteignant 10^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre, à écorce d'un vert cendré, très mince, très adhérente, se détachant par petites écailles.

Bois blanc, compact, assez élastique, très dur et lourd, de longue durée, de fine qualité, précieux pour les travaux de tour.

Abalé.

Petersia viridiflora (Chev.)

Nom local en Afrique : *Abalé, Kati, Kan, Assiga, Esivé.*

Essence de la Côte d'Ivoire, pouvant atteindre 20m sous branchessur 0m,90 de diamètre.

Écorce blanchâtre.

Bois rosé, bien veiné et maillé, à grain fin, analogue au merisier, dur, facile à travailler, d'une densité de 0,7 à 0,8.

Il faut le faire sécher à l'ombre, car il se fendille à la dessiccation.

Giroflier.

Caryophyllus aromaticus L.

Arbre toujours vert, de 8m à 12m de hauteur, originaire des Moluques et des Philippines du Sud, cultivé depuis longtemps dans les régions tropicales des Antilles, d'Asie, d'Afrique, notamment aux îles d'Amboine, en Malaisie, à Nossi-Bé, à Sainte-Marie de Madagascar, à la Réunion, et principalement dans les îles Zanzibar et Pemba.

Les fleurs en boutons contiennent des poches sécrétrices nombreuses et constituent *les clous de girofle*, employés en parfumerie, en pharmacie, en histologie.

Dans les cultures du giroflier, on maintient les arbustes à 5m environ de hauteur, afin de cueillir les boutons à la main, deux fois par année.

Les clous de girofle sont extrêmement riches en essence (18 à 20 pour 100).

Poivrier de la Jamaïque.

Pimenta officinialis L.

Arbre à feuilles persistantes, atteignant 8m à 10m de hauteur, spontané aux Antilles, abondant à la Jamaïque et à Cuba, se rencontrant aussi à la Guyane et dans de nombreuses régions tropicales.

Les fruits sont de petites baies d'une saveur aromatique piquante et poivrée.

Cueillis verts et séchés au soleil, ils constituent *le poivre*, ou *piment de la Jamaïque*, employé comme *condiment*, et aussi en médecine et en parfumerie.

GENRE GOYAVIER.

Psidium.

Ce genre comprend des espèces désignées en Amérique du Sud et notamment au Brésil, sous la dénomination de *Araca*.

Ce sont des arbres à tiges droites, à écorce cendrée.

Le bois, dont la densité varie de 990kg à 1100kg, est généralement de qualité secondaire et employé pour les travaux intérieurs.

Goyavier à feuilles de laurier.

Psidium laurifolium (R. Br.)

Nom local dans la région de Misiones (Argentine) : *Araça-Guazu.*

Arbre droit, atteignant 15m environ de hauteur sur 0m,50 de diamètre, à

écorce cendrée, tachetée de blanc, mince, assez lisse, mais portant des sortes de verrues disséminées sur sa surface.

Bois légèrement rosé, compact, élastique, résistant, moyennement dur et lourd, d'une bonne durée, excellent pour les travaux de fine charpente, la fabrication des meubles et les autres ouvrages de menuiserie.

Goyavier sauvage.

Psidium pomiferum (Tussac.)

Arbre qui croît aux Antilles, où il peut atteindre 5^{m} de hauteur environ. Dans les montagnes de Saint-Domingue et de la Jamaïque, il devient un très grand arbre désigné sous le nom de *goyavier de montagne* (*Psidium montanum* L.).

Les rameaux dans le jeune âge sont tétragones.

L'écorce est unie et de couleur cendrée.

Les feuilles sont opposées, ovales-lancéolées, à pétioles courts.

Les fleurs sont blanches. Elles ont un calice turbiné à 5 divisions persistantes, une corolle à 5 pétales ovales, un ovaire turbiné, avec un style simple et un stigmate obtus.

Le fruit est une baie presque ronde, qui contient de nombreuses graines anguleuses au milieu d'une pulpe *rouge* (*blanche* dans une des variétés de l'espèce).

Ces graines, après avoir séjourné dans le tube digestif des animaux qui les recherchent, germent beaucoup plus facilement.

Les fruits, qui ne sont pas mangés crus, servent à confectionner des compotes. On en fait une conserve très appréciée, objet d'une importante exportation.

L'écorce très tannifère est utilisée pour *le tannage des peaux*.

Le bois est dur et possède des qualités; mais il a l'inconvénient de trop se tourmenter. Comme chauffage et charbon, il est excellent.

La variété *Goyavier blanc* diffère du Goyavier sauvage commun par ses fruits plus allongés et dont la pulpe est plus douce.

Le *Goyavier de montagne*, remarquable par sa taille élevée, a des fruits plus petits que le Goyavier sauvage; il en diffère aussi par ses feuilles oblongues, pointues, crénelées, luisantes, par ses fleurs disposées sur des pédoncules axillaires, opposés et multiflores.

Psidium kennedyanum (Mrng.)

Nom local dans la région de Chaco (Argentine) : *Guayabo*.

Arbuste de 6^{m} environ de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre, à écorce d'un blanc cendré, mince, écailleuse.

Bois rosé, compact, élastique, assez dur, peu lourd, d'une durée moyenne, employé pour la fabrication des chaises et des instruments agricoles.

Psidium cattleyanum (Lab.)

Nom local dans les régions de Misiones et Corrientes, en Argentine : *Guayabo-amarillo*.

Arbuste ou arbrisseau, atteignant au plus 5^{m} de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre, à écorce cendrée, mince et lisse.

Bois blanc rougeâtre, très compact, élastique, extrêmement dur, assez lourd, d'une très longue durée, spécialement utilisable pour *les travaux de tour*.

Myrcie.

Myrcia ovata (Cmb.)

Nom local dans la région de Chaco (Argentine) : *Guabiyu.*

Arbuste de 6^m de hauteur environ sur $0^m,25$ de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, mince, se détachant par larges écailles.

Bois rosé, compact, élastique, très dur, lourd, d'une très longue durée, spécialement utilisable pour *les travaux de tour.*

II. — TRIBU DES LEPTOSPERMÉES.

Caractères de la tribu. — Étamines libres entre elles,
Une seule série de loges dans l'ovaire,
Fruit : capsule.

GENRE EUCALYPTUS.

Caractères du genre. — Le calice forme un rebord annulaire à la partie supérieure de l'ovaire.

Au-dessus de cet anneau les sépales et les pétales restent soudés entre eux en une calotte épaissie, qui se détache en couvercle au moment de l'épanouissement de la fleur.

Le fruit est une capsule s'ouvrant par la partie supérieure.

Les étamines sont très nombreuses, et insérées sur le calice.

L'ovaire est adhérent et à plusieurs loges, les ovules nombreux et anatropes.

Beaucoup d'eucalyptus possèdent deux sortes de feuilles.

Les très jeunes pieds ont des feuilles *sessiles et opposées*, avec un limbe horizontal renfermant du parenchyme en palissade seulement à la face supérieure.

Les pieds âgés ont des feuilles *alternes*, *pétiolées*, avec un limbe pendant verticalement et renfermant du parenchyme en palissade dans les deux faces supérieure et inférieure.

Il y a, en Australie, de nombreux eucalyptus. Leurs feuilles persistantes, à limbes pendants, donnent un couvert très peu dense.

Leur croissance est extrêmement rapide; plusieurs espèces atteignent très vite 160^m de hauteur.

Les eucalyptus, et notamment l'*Eucalyptus globulus*, sont cultivés avec succès dans la région méditerranéenne, particulièrement en Algérie.

Ils contribuent puissamment à assainir les lieux marécageux, où règne la fièvre palustre.

Mais ils ont l'inconvénient d'être sensibles aux gelées et aux vents violents.

Les infusions de leurs feuilles sont très employées en médecine comme *fébrifuges.*

Les bois de deux espèces d'eucalyptus, le *Karri* (*Eucalyptus versicolor*) et le *Jarrah* (*Eucalyptus marginata*), font l'objet d'importantes importations.

Les eucalyptus ont été introduits aux Indes, en Asie, au Brésil, en Argentine, dans l'Amérique du Nord.

Ils réussissent particulièrement bien au Brésil, où ils deviennent exploitables au bout d'une douzaine d'années.

Leur bois est apte à la construction des navires et à toutes sortes d'usages.

Le genre comprend environ 140 espèces.

Eucalyptus commun.

Eucalyptus globulus L.

L'*Eucalyptus globulus* est indigène en Tasmanie, et au sud-est du continent australien, où il peut atteindre et même dépasser 80^{m} de hauteur.

Sa croissance extraordinairement rapide le rend précieux pour le dessèchement des marécages, et c'est à ce titre une essence forestière de premier ordre. Il s'est acclimaté parfaitement dans le bassin méditerranéen, où il résiste à des froids de 5° au-dessous de zéro.

Les sols siliceux frais sont ceux qui lui conviennent le mieux.

Au Brésil, il atteint 40^{m} de hauteur sur 1^{m},20 de diamètre.

Sa densité moyenne est de 1058^{kg}.

Il rejette bien de souche.

Son écorce et ses feuilles sont *riches en tannin*.

En Argentine, sa taille est ordinairement moins élevée.

Son bois compact, tenace, résistant, assez dur, peu lourd, se tord et se fend facilement à la dessiccation, n'a qu'une durée limitée, et s'emploie surtout comme combustible.

Jarrah.

Eucalyptus marginata L.

Essence du sud de l'Australie occidentale. où elle est extrêmement répandue et constitue de vastes forêts à couvert léger. Sa taille ne dépasse pas souvent 30^{m} de hauteur.

Ses feuilles sont caractérisées par une forte nervure qui suit le bord (la marge) : d'où son nom de *marginata*.

Sa croissance est assez lente.

L'écorce est d'un gris sombre, fissurée, fibreuse.

Le bois est d'un brun rougeâtre avec des zones noires.

La densité à l'état sec est de 0,96, supérieure à celle du chêne et du teck.

C'est un bois dur, lourd, à grain fin, et très serré.

Les vaisseaux sont très irrégulièrement distribués, soit isolés, soit en cordons assez serrés, contenant souvent de la gomme ou résine.

Les rayons médullaires sont seulement visibles à la loupe, uniformes, équidistants, ondulés, nombreux.

Le bois de jarrah est considéré comme résistant aux attaques des insectes et du taret naval. Aussi l'emploie-t-on pour les constructions navales, les traverses, les charpentes, la menuiserie, l'ébénisterie.

Ses qualités le font désigner parfois sous le nom d'*acajou* (*Mahogany* en anglais).

Il pousse bien sur les sols *secs* et *stériles*.

Karri.

Eucalyptus versicolor L.

Le *Karri* habite en Australie les mêmes régions que le *Jarrah*. Mais ses dimensions deviennent beaucoup plus fortes. Sa hauteur peut atteindre 120^{m}.

Il est assez sensible aux gelées.

Écorce brun jaunâtre, lisse fibreuse, tendre, se renouvelant chaque année.

Bois rouge sombre, extrêmement dur, élastique, résistant à la rupture, très recherché pour *le pavage des rues*, et importé à ce titre en grandes quantités en Angleterre.

Aubier bien distinct du bois parfait et à teinte plus claire.

Constitution et densité à peu près les mêmes que celles du Jarrah.

Au Brésil, le Karri croît aussi avec une remarquable rapidité; mais le bois est d'une moins bonne conservation et se prête moins aux ouvrages exposés aux intempéries.

Cette essence affectionne les terrains frais et profonds; mais elle peut se contenter de sols assez secs.

AUTRES ESPÈCES D'EUCALYPTUS.

De nombreuses autres espèces d'eucalyptus ont été proposées pour des essais d'acclimatation.

Les principales ont été particulièrement bien étudiées par les arboriculteurs du Brésil.

Nous indiquons le résumé de ces recherches pour chaque essence.

Eucalyptus amygdalina.

Bel arbre à écorce fine, à tige un peu tordue, avec peu de rameaux. Son odeur est analogue à celle du *Pipermint.* Cette essence supporte bien les basses températures, mais souffre beaucoup d'un climat chaud et sec. Elle atteint une hauteur de 40^m avec un diamètre de $1^m,50$. Le bois n'est pas de première qualité; on l'utilise seulement pour la fabrication des planches et des caisses. Il produit *l'eucalyptol,* liquide transparent et analogue au camphre. Il est excellent pour purifier l'air et pour dessécher les terrains. Son poids spécifique est de 850^{kg}.

Eucalyptus citriodora.

Arbre d'un développement régulier, pouvant atteindre 16^m à 18^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre. La tige est droite. Les feuilles sont peu nombreuses.

Cette essence exige un terrain chaud et humide, et souffre beaucoup des températures basses. L'écorce est duveteuse, et a une odeur de citron.

Cet arbre convient particulièrement pour la formation des bois et des bosquets. Il produit un bois très flexible, de bel aspect, et de première qualité pour les constructions.

Eucalyptus rostrata.

Essence d'un développement très rapide. Elle varie beaucoup d'aspect. Elle est considérée comme l'eucalyptus qui a le plus de valeur, et très recommandée par Pereira de Fonseca. Elle exige un climat tempéré et humide, et est peu sujette aux dommages de la gelée. Elle peut être coupée tous les sept ans, et se reproduit par rejets de souche.

Le bois est rouge aussitôt après la coupe; mais il se décolore avec le temps. Il est extraordinairement résistant à l'humidité; c'est un des bois qui durent le plus longtemps. La coupe est très dure. Cet eucalyptus produit *le kino* et une autre résine.

Il est utilisé spécialement pour dessécher les terrains humides et pour l'ornement. Il peut vivre sur des sols assez secs.

Eucalyptus syderoxylon.

Arbre à tronc très droit, avec peu de feuilles, et des rameaux allongés.

Le bois est employé pour les travaux extérieurs, les poteaux télégraphiques, les pieux dans les lieux humides.

Cet arbre est très utilisé pour le drainage des terres.

Il produit en quantité un nectar recherché par les abeilles.

C'est une essence de très rapide développement, recommandée pour les plantations en bordure des voies ferrées.

Son poids spécifique moyen est de 1157^{kg}.

Eucalyptus microtheca.

Arbre d'une faible hauteur, atteignant seulement 15^{m}, sur un diamètre de $0^{m},60$. Il aime les endroits chauds et secs. Il souffre peu des gelées, même quand elles sont assez fortes. Il produit un bois d'une couleur cendrée rougeâtre, qu'on emploie utilement pour la fabrication des pieux, des poteaux télégraphiques, dans les lieux humides.

Les racines de cet eucalyptus contiennent toujours une grande quantité d'eau.

Eucalyptus robusta.

Arbre d'un développement régulier, et d'un bel aspect. Il se trouve dans les climats tempérés et humides. Il est peu sujet à la gelée.

Le bois est de première qualité dans les lieux humides.

Il produit du *kino* et une autre résine. Il n'est pas attaqué par les insectes et les champignons.

Eucalyptus viminalis.

Cette essence a des dimensions gigantesques et un développement très rapide; elle atteint une hauteur de 60^{m} sur $1^{m},50$ de diamètre. Son bois est utilisé pour les constructions navales et pour toutes sortes de travaux intérieurs.

Cet arbre exige un terrain humide; il est peu exposé aux gelées; il peut aussi se contenter d'un sol même stérile, et on le considère comme relativement rustique.

Il produit un bois de qualité supérieure.

Eucalyptus cornuta.

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur, rameux et touffu. Son bois très flexible est employé pour la fabrication des manches, des charrues,....

Cette essence exige un terrain chaud et humide. L'écorce et les feuilles sont *très riches en tanin.*

Eucalyptus corymbosa.

Essence demandant des terrains chauds et humides. Feuilles produisant un liquide qui sert pour la fabrication d'une gomme.

Eucalyptus corynocalyx.

Très grand arbre pouvant atteindre 30^{m} de hauteur sur $1^{m},50$ à $1^{m},80$ de diamètre. Il est peu exigeant en ce qui concerne le sol, s'adapte bien à un climat quelconque; mais il souffre beaucoup des gelées.

Le bois est utilisable pour la fabrication des pieux, des poteaux télégraphiques. On l'emploie dans les lieux humides. Il sert aux constructions navales. Il produit *le citronellon* et *le gerianiol,* liquides volatiles antiseptiques.

Eucalyptus creba.

Arbre d'un très bel aspect. Tronc fin et bien droit. C'est l'un des plus beaux de tous les eucalyptus. Il produit un bois très flexible et qui est considéré comme le meilleur pour tous les genres de constructions.

Poids spécifique : 1050^{kg} à 1120^{kg}.

Cette essence exige un climat tempéré et un sol humide; elle souffre beaucoup des gelées.

Eucalyptus leucoxylum.

Cette essence a les mêmes applications que l'*Eucalyptus globulus*, mais est moins sensible aux gelées. Son développement est moindre et plus lent.

Eucalyptus tereticornis.

Arbre d'un développement régulier, avec peu de rameaux et peu de feuilles. Il exige un terrain tempéré et humide. Il souffre peu de la gelée. Son développement est rapide. Son bois est rougeâtre et utilisé pour les travaux intérieurs. C'est un des eucalyptus dont le bois est le plus employé dans le commerce.

Eucalyptus obliqua vel *gigantea.*

Essence très vigoureuse, à croissance rapide, relativement rustique, se contentant de sols siliceux maigres.

L'écorce contient environ 12 pour 100 de résine *kino.*

Les feuilles renferment une quantité considérable d'huile essentielle.

Eucalyptus coccifera.

Arbre atteignant 25^{m} de hauteur environ et résistant à des températures de 8° au-dessous de zéro.

Eucalyptus gunnii.

Essence de 20^{m} environ de hauteur, réussissant dans les terrains humides, mais vivant aussi bien dans les sols secs.

Eucalyptus coriacea.

Eucalyptus de 60^{m} environ de hauteur, un des plus résistants aux basses températures. Cette espèce s'emploie pour la plantation des sols pierreux en montagne.

Eucalyptus urnigera.

Eucalyptus de 25^{m} de hauteur environ, très rustique, supportant des températures de 12° *au-dessous de zéro.*

En plus des espèces que nous venons de citer, Pereira de Fonseca recommande aussi les suivantes :

Eucalyptus fissilis.
Eucalyptus gomocephala.
Eucalyptus longifolia.
Eucalyptus resinifera.

Ces essences se sont particulièrement bien développées à Rio de Janeiro.

GENRE MELALEUCA.

Le genre *Melaleuca* est un genre australien, qui renferme une centaine d'espèces.

Ce sont des arbres à feuilles persistantes, qui contribuent, avec les *Eucalyptus* et les *Acacia*, à constituer de vastes forêts *à couvert léger* dans toutes les régions de l'Australie.

Les qualités de leurs bois se rapprochent de celles des Eucalyptus. Ils sont recherchés pour les constructions et l'ébénisterie.

Il en est de même des genres *Callistemon*, *Calothamnus*, *Leptospermum*, *Metrosideros*, *Baeckea*.

Niaouli.

Melaleuca leucadendron (Richard.)

En Annam : *Trâm.*

Petit arbre qui habite en Cochinchine les sols bas et humides de préférence. L'écorce épaisse se détache en feuillets.

Le bois à fibres courtes et serrées, à pores larges, est d'un marron clair avec des taches plus pâles; il est tendre, d'un débit facile en colonnes ou en planches, mais difficile à raboter en raison de ses fibres qui sont enroulées dans toutes les directions.

Ce bois résiste peu de temps aux intempéries et aux insectes s'il n'est pas recouvert d'un enduit. En planches, il se fendille et se gondole.

L'écorce est utilisée pour calfater les barques.

La distillation des feuilles et des fruits donne l'essence de Cajeput.

III. — TRIBU DES GRANATÉES.

Caractères de la tribu. — Étamines libres entre elles,
Deux séries de loges dans l'ovaire,
Feuilles opposées.

GENRE GRENADIER.

Punica, L.

Caractères du genre. — Le genre Grenadier est composé d'arbustes à feuilles opposées, caduques.

Il est spontané dans la région comprise entre les Balkans et l'Himalaya, et cultivé pour son fruit et ses fleurs dans presque tous les pays chauds.

Le fruit (la grenade) est constitué par un péricarpe sec et indéhiscent, divisé transversalement en une partie supérieure (plus grande) et une partie inférieure. Ces deux parties sont subdivisées par des cloisons verticales en 5 à 9 loges pour la cavité supérieure, en 3 loges pour la cavité inférieure. Ces loges renferment des graines à téguments rouges, pulpeux, acidulés, comestibles.

Grenadier commun.

Punica granatum L.

Arbuste de 2^m à 4^m de hauteur, à tige irrégulière, rameuse, un peu épineuse, habitant le bassin méditerranéen (France, Corse, Algérie).

Feuilles opposées, oblongues-lancéolées, glabres, luisantes, caduques.

Fleurs rouges, grandes, sessiles.

Fruit : *grenade.*

Bois à tissu fibreux compact, à rayons serrés, minces, égaux, à vaisseaux très fins, isolés, uniformément distribués, mais plus nombreux dans la couche de printemps.

Ce bois est dur, homogène, d'un blanc jaunâtre, d'une densité moyenne de 0,923, avec des accroissements très petits et ondulés.

Écorce des tiges employée pour *le tannage* et *la teinture en jaune.*

Écorce des racines utilisée en médecine comme *vermifuge.*

IV. — TRIBU DES LÉCYTHIDÉES.

Caractères de la tribu. — Étamines soudées en une lame pétaloïde. Feuilles isolées.

Châtaignier du Para.

Bertholletia excelsa L.

Le Châtaignier du Para est un arbre du Brésil, qui constitue de grandes forêts dans les États de Para, Rio-de-Janeiro, Minas-Geraes, et dans toute la vallée de l'Amazone.

Les fleurs sont irrégulières.

Les filets des étamines sont soudés en une lame pétaloïde, déjetée d'un côté de la fleur.

Les fruits sont les *noix du Brésil* (Castanhas) dont les amandes fournissent une huile fine comestible.

Le bois est utilisé pour de nombreux usages.

Couroupite de la Guyane ou Boulet de canon.

Lecythis bracteata (Wild.)

Grand et bel arbre, qui habite l'Amérique septentrionale et méridionale. C'est une essence des grandes forêts d'Amérique, de la Guyane, des montagnes de Saint-Domingue.

Le tronc atteint 20^m à 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre. La cime est très touffue. L'écorce grise est épaisse et gercée.

Les feuilles presque opposées sont grandes, alternes, ovales-oblongues, pointues, glabres.

Les fleurs, disposées en longues grappes très odorantes, sont d'un rose foncé. Elles ont un calice monophylle turbiné, divisé à son sommet en six parties charnues, dont la base seule est persistante. La corolle possède 6 pétales inégaux, concaves, charnus, entiers, dont les deux supérieurs sont plus grands; ils s'attachent sur un disque charnu, qui recouvre l'ovaire, disque percé en son milieu par le style et les stigmates; ce disque est garni, sur toute sa surface, de nombreuses étamines à anthères jaunâtres, et se prolonge de côté en une languette qui recouvre les étamines et le pistil. Le stigmate est partagé en 5 divisions.

Le fruit est de la grosseur d'un ancien boulet de 36; c'est une capsule ligneuse, couronnée par les 6 rayons du stigmate.

Sous l'écorce du fruit, se trouve une pulpe fibreuse, qui entoure une seconde capsule sphérique osseuse divisée en 6 loges; chaque loge contient plusieurs graines ovales, enveloppées d'un arille frangé et entourées d'une pulpe acide. Ces fruits qui peuvent peser jusqu'à 5^{kg} ne sont pas comestibles.

Le bois blanc et mou n'est pas apprécié.

Sapucaia.

Lecythis ollaria L.

Le *Sapucaia* est un arbre du Brésil et de l'Amérique tropicale. C'est une essence de grande taille, dont le tronc peut atteindre 12^m de longueur sur 1^m de diamètre.

Écorce épaisse et crevassée.

Feuilles grandes et lancéolées.

Fleurs blanches et roses.

Fruits gros et arrondis, donnant une variété de *noix du Brésil;* les amandes oléagineuses fournissent une huile comestible.

Bois blanc ou cendré, avec des taches et des veines rouges très accentuées, très dur, d'une densité variant de 827^{kg} à 1077^{kg}.

Il est précieux pour les constructions navales, la charpente, la fabrication des pieux, des poteaux télégraphiques, des palissades en lieux humides, les ouvrages de carrosserie et de menuiserie.

Le liber fournit des fibres avec lesquelles on fabrique des cordes et des étoupes employées pour calfater les navires.

Le *Sapucaia myrim* (*Lecythis minor*) est une espèce voisine, de taille moins élevée, mais dont le bois est également apte aux constructions navales et aux travaux hydrauliques.

Ijal.

Barringtonia acutangula (Gaertn.)

Arbre de dimensions moyennes, toujours vert, qu'on trouve aux Indes anglaises, de Junna jusque dans les régions de l'Est au Bengale.

Il se rencontre aussi au centre et au sud de l'Inde sur le côté ouest, dans les terrains d'alluvions et le long des cours d'eau; on le voit également en Birmanie et à Ceylan.

Bois blanchâtre, à grain régulier, résistant, d'une dureté moyenne, bien maillé en raison de ses nombreux rayons médullaires, devenant noir quand il est mis dans la vase, mais d'une longue durée sous l'eau.

Son poids est de 40 livres par pied cube anglais.

Il peut être employé en ébénisterie, en sculpture, dans les constructions navales, dans la fabrication des tonneaux, des voitures, des meules à broyer le riz, des traverses de chemins de fer.

L'écorce, jetée dans l'eau, passe pour *asphyxier le poisson*, et a été utilisée à ce titre par les pêcheurs.

Jequitiba.

Couratoria estrellensis (Raddi.)

Un des plus grands arbres du Brésil, et, on peut le dire, un des plus grands arbres du monde. Il peut atteindre jusqu'à 2^{m} de diamètre, avec un tronc de 12^{m} de longueur.

La beauté de sa ramification est remarquable.

Les fleurs sont petites, blanches ou rosées.

Le bois est rosé (variété *vermelho*), blanc (variété *blanco*) ou jaunâtre (variété *amarello*). Il est tendre, léger, à fibres fines et droites, à aubier distinct.

Sa densité varie de 600^{kg} à 700^{kg}.

On l'emploie pour la fabrication des planchers, des caisses, des ouvrages de menuiserie.

La variété *Jequitiba vermelho* est supérieure comme qualité et peut être utilisée pour la sculpture.

L'écorce est recherchée en médecine comme *astringente*.

Calyptranthes oreophilla (Speg.)

Arbre de la République Argentine (nom local dans la région de Tucuman : *Kocha molle*).

Il peut atteindre 10^{m} de hauteur sur 0^{m},35 de diamètre.

Écorce grise, assez épaisse, dense, finement crevassée.

Bois grisâtre, compact, élastique, résistant, assez dur, se tordant et se fendant à la dessiccation, peu lourd, d'une durée moyenne.

On l'utilise surtout comme combustible.

Calyptranthes lilloi (Speg.)

En Argentine, région de Tucuman : *Horko molle.*

Arbre droit, atteignant 10^m environ de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre. On le trouve dans la région de Tucuman, en Argentine.

Écorce d'un gris cendré, peu épaisse, légèrement ridée.

Bois de couleur *café* avec des veines plus foncées, compact, élastique, résistant, assez dur, peu lourd, d'une bonne durée, apte à la carrosserie et à la menuiserie.

Tepualia stipularis (Grisb.)

Nom local dans les régions de Neuquen (Argentine) : *Tepu* ou *Trepual.*

Arbre de 10^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, à écorce cendrée, mince, lisse.

Bois blanc rosé, compact, élastique, très dur, assez lourd, d'une *durée indéfinie*, excellent pour *les travaux de placage et de tour.*

Britoa sellowiana (Brg.)

Nom local dans la région de Misiones (Argentine) : *Marmelero.*

Arbuste ne dépassant guère 5^m de hauteur sur $0^m,15$ de diamètre, à écorce rougeâtre, mince, se détachant sous forme de petits feuillets aussi minces que du papier à cigarettes.

Bois blanc rosé, compact, peu élastique, très dur, assez lourd, de longue durée, de qualité très fine, excellent spécialement *pour les travaux de tour.*

Careya arborea (Roxb.)

En Annam : *Vuông.*

Grand arbre habitant les Indes anglaises, le Bengale, le Pendjab, la Birmanie.

On le trouve aussi en Cochinchine, à l'état disséminé en forêt.

Son diamètre atteint parfois six pieds anglais, bien que son tronc ne soit pas d'une longueur considérable.

Il croît dans les régions humides.

Le bois est rouge sombre, devenant plus foncé à l'air, dur, résistant, à grain fin, susceptible d'un beau poli, d'une bonne durée; mais il a l'inconvénient de se fendiller à la dessiccation.

Il est vendu comme bois de deuxième catégorie pour les constructions des maisons, les instruments agricoles, la menuiserie, les crosses de fusils, le pavage.

En Cochinchine, ce bois est attaqué par les insectes.

Exposé au soleil, il se fendille et se gondole.

Comme il est d'un débit facile, on l'utilise pour la fabrication des meubles communs.

L'écorce possède *des fibres textiles.*

FAMILLE DES RHIZOPHORÉES.

Caractères de la famille. — Famille comprenant 17 genres avec 50 espèces environ, composées d'arbres et arbustes des régions tropicales poussant sur les limons des estuaires, en sols imprégnés d'eau saumâtre.

Ils affectionnent les terrains sujets à des inondations périodiques, ainsi que les côtes maritimes basses. Là ils constituent la forêt spéciale appelée *Mangrove*. C'est la forêt de *palétuviers* ou *mangues*, battue par les flots et remarquable par les nombreuses racines adventives en forme d'arceaux.

L'écorce des divers palétuviers est extrêmement riche en tanin (environ 30 pour 100).

On peut les exploiter au Congo, en Guinée, au Brésil, dans l'Afrique occidentale, à Madagascar, en Indo-Chine.

Les feuilles de ces arbres sont opposées, simples, généralement stipulées.

Les fleurs sont régulières, généralement hermaphrodites, du type 4 (Rhizophore), ou 5-6 (Cériope), ou 5-8 (Cavallie), ou 8-15 (Bruguière).

Calice, corolle et androcée concrescents en tube ou en cloche.

Androcée le plus souvent composé de 2 verticilles d'étamines à anthères introrses.

Pistil ordinairement concrescent avec les verticilles externes.

Fruit : akène (Rhizophore), ou baie, ou capsule loculicide.

Graine germant souvent avant même que le fruit ne se soit détaché de l'arbre.

Manglier ou *Palétuvier commun* (*Rhizophora mangle* L.).

Essence tropicale constituant une des principales espèces de la forêt dite *Mangrove*, qui occupe les embouchures des fleuves. Elle dépasse rarement 15^m de hauteur de fût sur $0^m,60$ de diamètre.

On la trouve dans tous les terrains limoneux et saumâtres des régions chaudes du globe.

Fleurs composées de 4 sépales, 4 pétales, 8 étamines, un ovaire infère à 2 loges et à nombreux ovules.

Anthères comprenant jusqu'à 10 sacs polliniques.

Fruit : baie à 1 graine.

Cette graine germe sur le fruit fixé encore à l'arbre, et la plantule tombe la pointe radiculaire en bas dans la vase.

Au Brésil, le manglier, connu sous le nom de *Mangue vermelho*, est recherché pour le tanin de son écorce.

Il en est de même dans la Guinée française, qui en exporte annuellement une moyenne de 4 millions de kilos.

Au Congo le palétuvier exploité est le *Rhizophora mangle*, variété *racemosa*. Dans cette contrée, sur toute la région des lagunes, cette essence pourrait fournir d'immenses quantités d'*écorces à tan*, écorces grisâtres, écailleuses, très riches en tanin.

Il en est de même dans l'Afrique occidentale française, à Madagascar, en Indo-Chine, et dans toutes nos colonies tropicales, où ces plantes peuvent plonger dans les eaux vaseuses du littoral leurs longues racines.

L'écorçage du palétuvier doit être effectué *sur pied;* on enlève aux écorces leur partie externe; on les fait sécher à l'abri de la pluie; puis on les concasse pour faciliter leur transport.

Il est à désirer que l'on essaie la fabrication des *extraits de palétuvier*, comme on l'a fait pour le *quebracho*.

Ces écorces, en raison de l'abondance de leurs matières colorantes, peuvent servir à la préparation des *cuirs rouges*, si appréciés des acheteurs américains.

Le bois, rouge violacé, très dur, d'une densité de 1,1 à 1,2 est trop lourd pour la charpente et la menuiserie, mais peut être employé pour les traverses de chemins de fer. Il a tendance à se fendiller, s'il n'est pas séché à l'ombre.

Rhizophora mucronata (Richard.)

En Annam : *Viêt.*

Arbre atteignant une assez grande hauteur, mais le plus souvent un faible diamètre; on le trouve en Cochinchine à l'état disséminé.

L'écorce est épaisse et rugueuse.

Il est fréquemment creux à son centre.

L'aubier est épais.

Le bois gris brun devient noirâtre. Il est d'un grain fin, presque homogène, dur, d'une longue conservation même à l'humidité; mais il a l'inconvénient de se fendiller quand on le débite en planches ou en pièces peu épaisses.

On l'utilise avantageusement pour les colonnes des habitations, les chevrons, les pieux de pilotis.

Carallia integerrima (D. C.)

Essence des Indes anglaises, qu'on trouve dans les forêts humides et toujours vertes situées au pied de l'Himalaya, au Bengale, en Assam, à Chittagong, à Chota-Naypur, aux Circars, aux Ghats de l'ouest de Canara, au Malabar, en Birmanie, et surtout dans les régions de Pegu et de Tenasserim.

Le bois d'un brun foncé est entouré d'un aubier plus clair.

Ce bois est dur, d'une bonne durée, résistant aux attaques des insectes, d'un beau grain sur la coupe radiale, mais sujet à se fendiller radialement à la dessiccation.

Les forestiers anglais ont constaté qu'il pèse 45 livres par pied cube anglais.

On l'utilise pour les constructions, la menuiserie, les cadres à tableaux, les panneaux des wagons, les ouvrages décoratifs.

L'huile retirée de ses fruits est actuellement peu employée.

Carallia lucida (Richard.)

En Annam : *Sang-Mau.*

Arbre assez commun dans les forêts de Cochinchine, et qui peut atteindre d'assez fortes dimensions.

L'aubier est épais et de mauvaise qualité.

Le bois jaunâtre, tendre, léger, spongieux, à fibres droites et larges, ne résiste que peu de temps à l'humidité et aux insectes; il doit être employé à l'intérieur; s'il est utilisé à l'extérieur, il doit être recouvert d'un enduit.

Ovoga.

Poga oleosa (Pierre.)

Noms locaux : *Ovoga*, *Afo*, *M'poga.*

Grand arbre, assez commun dans les forêts du Gabon et du Cameroun.

Son fruit est une grosse noix à coque dure renfermant 3 à 4 amandes huileuses, un peu sucrées, à odeur forte, très estimées par les indigènes.

Le bois, rose, veiné, bien maillé, est léger et d'un travail facile, apte à la menuiserie.

L'écorce est employée contre les maladies de peau.

FAMILLE DES CACTÉES.

Caractères de la famille. — Famille composée de plantes souvent arborescentes, à écorce charnue et verte, remarquable par son grand développement, à feuilles réduites à des écailles ou à des épines.

Fleurs régulières, hermaphrodites.

Les sépales, les pétales, les étamines et pistils se succèdent en une spirale continue et en nombre indéterminé; de sorte que la formule florale est

$$F = \infty S + \infty P + \infty E + \infty C.$$

Anthères introrses à quatre sacs, qui s'ouvrent longitudinalement.

Pistil formé de carpelles ouverts et concrescents en un ovaire uniloculaire à placentas pariétaux garnis d'ovules anatropes.

Un seul style, avec autant de stigmates qu'il y a de carpelles constituant l'ovaire.

Fruit : baie.

Il y a 13 genres, habitant l'Amérique tropicale, et comprenant plus de 1000 espèces, parmi lesquelles les *cierges* offrent souvent des arbres de l'aspect le plus bizarre.

Beaucoup de cactées sont adaptées à des *climats secs*.

Nopal ou figuier de Barbarie.

Opuntia vulgaris L.

Arbuste originaire d'Amérique et naturalisé dans l'Afrique du Nord.

Tige de 3^m à 4^m de hauteur, munie de rameaux aplatis, en forme de raquettes, épais, elliptiques, longs de $0^m,30$ à $0^m,45$, pourvus d'aiguillons suivant les variétés.

Feuilles constituées par un petit bourrelet de l'écorce très épaisse et un bourgeon atrophié.

Fleurs jaunes, de 5^{cm} à 6^{cm} de diamètre, disposées sur le bord des rameaux aplatis.

Nombreux sépales, pétales et étamines, insérés en spirale.

Carpelles en nombre variable (souvent 6), constituant un ovaire adhérent, qui contient de nombreux ovules anatropes.

Placentation pariétale.

Le fruit, baie sucrée et comestible, est la *figue de Barbarie*, de la forme et de la grosseur d'un œuf de poule, d'abord d'un vert jaunâtre, puis couleur abricot.

Avant de la manger, il faut commencer par enlever, à l'aide d'une fourchette et d'un couteau, la peau couverte de poix.

On en consomme une grande quantité au Mexique et aussi en Algérie, où ce fruit est une ressource importante pour la population pauvre.

Le nopal, dont les sucs cellulaires contiennent des acides retenant une immense quantité d'eau, sont précieux au point de vue forestier : ils servent en effet à former des haies de protection contre les incendies de bois; ils sont *incombustibles* et *arrêtent le feu généralement*; ils ont de plus l'avantage de repousser très rapidement.

C'est sur le nopal et des espèces voisines que vit *la cochenille*, insecte hémiptère, servant à fabriquer *le carmin*.

Cette plante est très ornementale par la variété de ses formes, et n'a pas besoin d'être arrosée.

Cereus daiami (Speg.)

Cierge intéressant du Brésil, et de la République Argentine, où on l'appelle : *Cardon del Parana*.

Il peut atteindre 12^m de hauteur environ sur $0^m,40$ de diamètre.

Son écorce est grise, mince, lisse.

Son bois fibreux, tenace, est extrêmement poreux.

FAMILLE DES COMBRÉTACÉES.

Caractères de la famille. — Arbres et arbustes tropicaux, souvent lianes à feuilles opposées.

Fleurs régulières, le plus souvent pentamères, disposées en grappes.

Calice à préfloraison valvaire, prolongé en tube ou en cloche au-dessus de sa ligne séparative des verticilles internes.

Corolle à préfloraison tordue, quelquefois nulle.

Androcée comprenant deux verticilles alternes d'étamines à filets libres et à anthères introrses munies de 4 sacs polliniques.

Carpelles concrescents en un ovaire uniloculaire qui contient des ovules anatropes pendants.

Styles réunis en un seul.

Graine dépourvue d'albumen.

Fruit monosperme : drupe ou akène.

Les combrétacées contiennent dans leurs tissus, spécialement dans leurs écorces et leurs fruits, beaucoup de *tanin* et de *matières colorantes*.

La famille a 15 genres comprenant environ 240 espèces, habitant l'Asie, l'Amérique, l'Afrique.

Myrobolanier.

Terminalia catappa L.

Arbre pouvant atteindre 25^m de hauteur, remarquable par ses longues branches étendues horizontalement et ses grandes feuilles qui deviennent d'un beau rouge avant leur chute.

Fleurs petites, d'un blanc rosé.

On le trouve répandu en Malaisie, en Cochinchine, à la Nouvelle-Guinée, aux îles Fidji, sur la côte de Madagascar.

Il est cultivé comme arbre d'ornement et naturalisé aux Antilles, à l'île Maurice, à la Réunion.

Fruits et graines ou amandes *comestibles*, (*myrobolans*) ; ces fruits sont riches en tanin.

Feuilles et écorces *astringentes*, pouvant servir à *la teinture en noir*, et à *la fabrication de l'encre*, en raison du tanin qu'elles contiennent.

Terminalia chebula L.

Espèce de l'Inde, fournissant des graines ou amandes de la grosseur des olives, d'un brun foncé, à côtes aiguës et rugueuses, appelées *myrobolans noirs*.

Ces amandes sont très employées pour *la tannerie* et *la teinture en noir*; elles font l'objet d'un grand commerce d'exportation.

Sain.

Terminalia tomentosa (W. et A.)

Grand arbre à feuilles caduques, habitant les Indes anglaises et ayant une aire très vaste. On le trouve près du fleuve Ravi vers l'Est en bordure de l'Himalaya, jusque vers 1400^m d'altitude, et partout dans la péninsule jusqu'au sud de l'Inde. Dans la Birmanie on le rencontre aussi dans presque toutes les régions.

Il est *de petites dimensions* dans les endroits *secs*, *de grande taille* dans les con-

trées *arrosées par les pluies fréquentes;* il atteint dans ce cas jusqu'à 40^{m} de hauteur environ avec un tronc de 15^{m} sous branches.

Bois d'un brun foncé, teinté de pourpre quand il est fraîchement coupé, devenant grisâtre en séchant, susceptible d'un beau poli, très dur après la dessiccation, difficile à scier et à raboter, long à sécher, d'une bonne durée (jusqu'à 15 ans dans l'eau de mer et 10 ans en traverses).

On le dit plus solide que le Teck.

Il est très employé pour les charpentes, la fabrication des instruments agricoles, des voitures, des essieux, des moulins à huile et à riz, des ponts, des étais, des roues, des boxes à éléphants, des traverses qu'on imprègne d'antiseptiques.

On le considère comme un peu lourd pour la construction des bateaux.

Cette essence fournit une bonne *écorce à tan.*

Terminalia paniculata (W. et A.)

Grand arbre des Indes anglaises, à feuilles caduques.

On le trouve surtout vers la côte Ouest, puis de Castle-Rock vers le Sud jusqu'à Travancore, et aussi dans le Sud du Deccan et le Cuddapah.

Il atteint 30^{m} environ de hauteur et est rarement intact quand son diamètre dépasse 2^{m}.

Bois d'un jaune grisâtre, à grain serré, très dur, susceptible d'un beau poli, mais enclin à se fendre à la dessiccation.

On l'emploie pour les charpentes, les planches, les instruments agricoles, les étais de mines, les wagons, les traverses avec injections antiseptiques.

Terminalia australis (Cmb.)

Arbre qu'on trouve en Argentine (nom local : *Palo amarillo*), et qui peut atteindre 12^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Écorce d'un gris rougeâtre, mince, finement crevassée, légèrement écailleuse.

Bois jaunâtre, compact, assez élastique, moyennement dur et lourd, d'une notable durée, utilisé pour la menuiserie et spécialement pour la carrosserie.

Terminalia triflora (Grisb.)

Arbre de 15^{m} de hauteur environ sur 0^{m},60 de diamètre, habitant l'Argentine.

Nom local: dans le Chaco, *Guayabi amarillo;* dans le Tucuman : *Lanza amarillo;* dans la Salta : *Palo amarillo.*

Bois d'un gris foncé, compact, dur et lourd, d'une bonne durée, utilisé pour tous les travaux de menuiserie.

Terminalia ivorensis (Chev.)

Noms vernac : *Caüri*, *Mboti*, *Framiré*, *Buna*, *Fila.*

Nom anglais : *Satined wood.*

Essence de l'Afrique occidentale française, qui mesure 30^{m} à 40^{m} de hauteur sur 0^{m},70 à 1^{m} de diamètre; sa taille est élancée; les rameaux forment une cime en couronne à une grande hauteur.

L'écorce blanchâtre se détache par plaquettes. Cette écorce sert à fabriquer une teinture jaune.

Les feuilles sont obovales, coriaces, longues de 6^{cm} à 15^{cm} sur 3^{cm} à 6^{cm} de largeur.

Les fleurs blanches sont disposées en grappes à l'aisselle des feuilles. Ces fleurs ont 6^{cm} à 9^{cm} de longueur; les inférieures sont hermaphrodites, les supérieures mâles.

Le calice est divisé en 5 à 6 lobes ovales-acuminés blancs.

Il y a 10 étamines.

L'ovaire est pubescent.

Le fruit est elliptique-allongé, long de 6^{cm} à 7^{cm} sur 2^{cm} de largeur, avec des ailes étroites; la partie renfermant la graine est formée d'une noix mince et très dure.

Le bois est d'un beau jaune safran avec des reflets.

Sa densité est de 0,470 environ.

Il serait précieux pour l'ébénisterie et la carrosserie.

Terminalia altissima (Chev.).

Noms vernac : *Fram, Pé, Fraké.*

Essence de l'Afrique occidentale française, qui mesure 25^{m} à 40^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $1^{m},20$ de diamètre avec 20^{m} sous branches.

L'écorce est grise, avec des taches blanches.

Les feuilles sont alternes, entières, glabres, obovales, longues de 12^{cm} à 18^{cm} sur 5^{cm} à 8^{cm} de largeur, à long pétiole.

Les fleurs sont disposées en longues grappes.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, veiné de brun, d'une dureté moyenne, d'une densité de 0,700 environ.

Il ressemble au *chêne de Hongrie* et pourrait avoir les mêmes emplois industriels.

Terminalia macroptera (Constancia).

Au Soudan : *Reb-reb, Bodevi, Fourle,* Onolo, *Ouoringoué.*

Arbre du Sénégal et du Soudan, dont le tronc atteint 7^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

La cime est irrégulière, un peu arrondie dans son ensemble. L'écorce, épaisse de 18^{mm} environ, est d'un gris cendré à l'extérieur, brunâtre à l'intérieur, fendillée.

Les feuilles sont alternes, oblongues, à nervure médiane très saillante, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous.

Les fleurs petites, dépourvues de pétales, ont un calice à 5 sépales, 10 étamines, un réceptacle allongé; elles sont disposées en épis.

Le fruit a une forme ovale et contient un noyau arrondi.

Le bois, d'une densité de 0,870, est très dur, d'un travail assez facile, inattaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales, la fabrication du charbon.

Les feuilles fournissent une belle *teinture noire;* les indigènes l'obtiennent en trempant les étoffes dans une *décoction de feuilles pilées.*

Le bois est odoriférant et constitue un parfum apprécié.

Les racines, pilées et bouillies, donnent une *teinture jaune.*

Combretodendron viridiflora (A. Chev.).

Noms vernac : *Kati, Esivé.*

Arbre de l'Afrique occidentale, atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},70$ à $0^{m},90$ de diamètre.

L'écorce est blanche à l'extérieur, jaune à l'intérieur.

Les feuilles sont coriaces, obovales, d'un vert sombre.

Les fleurs verdâtres sont disposées en panicules de 3 à 5 épis courts et pauciflores.

Le calice a son tube soudé à l'ovaire glabre, long de 5^{mm} environ, muni de 4 ailes verdâtres.

La corolle a 4 pétales imbriqués, ovales, insérés sur un disque glanduleux d'un vert jaunâtre.

Les étamines sont très nombreuses, à filets soudés en une lamelle.

Il y a 12 ovules répartis des deux côtés d'une lame placentaire blanche, divisant la chambre ovarienne en deux loges.

Les fruits très gros sont munis de 4 ailes.

L'aubier est blanc, le bois parfait rouge pâle, d'une densité de 0,741.

Ce bois est trop lourd, trop dur, trop poreux pour avoir des emplois recherchés.

Dhaura ou **Bakli.**

Anogeissus latifolia (Wall.).

Grand arbre qu'on trouve à l'état spontané dans les forêts à feuilles caduques des Indes, sauf dans celles de l'Assam, de l'Est du Bengale ou de la Birmanie.

Il croît en grands massifs.

Le tronc ne dépasse guère 10^{m} de hauteur sur 0^{m},60 de diamètre.

Bois gris avec le cœur d'un rouge violet, très dur, très élastique.

Fibres tordues sur la section radiale, grain ondulé sur la section tangentielle.

Fente radiale difficile.

Essence d'une bonne durée à couvert, mais difficile à scier aussitôt après l'abatage, et se fendant assez facilement à la dessiccation.

On l'utilise pour les bâtiments, les étais de mines, les moyeux, les brancards, les moulins à sucre, les jougs, les instruments agricoles, mais non pour les traverses de chemins de fer.

Cet arbre produit une gomme.

Anogeissus leiocarpus (Constancia).

Au Soudan : *Guedj*, *Kogueli*, *Ouaye*, *Kerkete*, *Galama.*

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 15^{m} environ de hauteur sur 0^{m},60 de diamètre.

La cime est irrégulière, étalée, peu dense.

L'écorce de 4^{mm} d'épaisseur est grise à l'extérieur, brune à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, sessiles, lisses, analogues à celles du prunier sauvage.

Le bois brunâtre est très dur, à grain fin et serré, d'une densité de 0,980, difficile à travailler, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales.

L'écorce et le bois, réduits en cendres et mélangés à l'huile d'arachides, servent à la fabrication d'un savon employé localement.

La poudre de feuilles est utilisée *pour teindre les étoffes en jaune.*

Combretum glutinosum (Constancia).

Au Soudan et au Sénégal : *Rhatt*, *Doke*, *Tafe*, *Thiangara*, *Djamba-Khattan.*

Arbrisseau des terrains *secs* du Sénégal et du Soudan; il dépasse rarement 3^{m},50 de hauteur sur 0^{m},15 de diamètre.

La cime est étalée et peu dense, le feuillage clairsemé.

L'écorce mince est grise à l'extérieur, brune à l'intérieur.

Les feuilles opposées ou ternées sont grandes, elliptiques, d'un vert sombre en dessus, d'un vert clair en dessous, à nervure médiane très saillante.

Les fleurs jaunâtres et petites ont 5 sépales, 5 pétales, 8 étamines; elles sont disposées en épis.

Le fruit, muni d'ailes, est allongé, indéhiscent, coriace.

Le bois, d'une densité de 0,900, à fibres torses, attaquable par les insectes et les termites, n'est employé que pour les manches d'outils.

L'écorce pilée fournit une sorte de charpie utilisée pour les plaies.

Les feuilles infusées sont *antihémorragiques*, *expectorantes*, *cicatrisantes ;* macérées dans l'eau, elles donnent une *teinture jaune orange.*

Guiera senegalensis (Constancia).

Au Soudan : *N'guier*, *Balyngama*, *Kame*, *Koumdié.*

Arbrisseau du Sénégal et du Soudan, qui ne dépasse guère 3^{m} de hauteur sur 0^{m},10 de diamètre, et a une forme torse.

La cime est étalée et irrégulière.

L'écorce est lisse et très mince, d'un gris clair à l'extérieur, de couleur sépia claire à l'intérieur.

Les feuilles sont opposées, ovales, un peu arquées vers les bords.

Les fleurs, jaunâtres et petites, sont disposées en capitule et entourées de 4 bractées.

Le bois assez dur est d'un travail difficile, et les insectes ainsi que les termites l'attaquent facilement.

On l'utilise pour les manches d'outils.

L'infusion des feuilles est employée contre la toux, a des propriétés laxatives et favorise *la sécrétion du lait.*

FAMILLE DES MÉLASTOMACÉES.

Caractères de la famille. — Les Mélastomacées comprennent des herbes, des arbustes, des arbres des forêts tropicales d'Amérique et surtout du Brésil.

Les 134 genres renferment environ 1800 espèces.

Feuilles simples, sans stipules, à limbe entier muni de 5 à 9 nervures courbes partant de la base, rarement penninerves.

Fleurs régulières, hermaphrodites, de type 3 à 10.

Étamines en nombre généralement double de celui des pétales, et dont le filet est muni de prolongements variables suivant les genres.

Anthères repliées vers le bas dans le bouton floral.

Il y a tous les intermédiaires entre l'ovaire adhérent et l'ovaire libre.

Un style unique porte un stigmate entier ou lobé.

Le fruit est une baie ou une capsule.

Plusieurs genres fournissent des bois de constructions.

D'autres donnent des fruits charnus *comestibles*, ou employés pour *la teinture en jaune et en rouge.*

Tibouchina mutabilis (Cogn.).

Au Brésil : *Quaresma.*

Bois de la région de *Serra do Mar*, au Brésil, employé pour la fabrication des caisses.

Memecylon polyanthemos (Hook. f.).

Arbre de l'Afrique occidentale tropicale pouvant atteindre 20^{m} de hauteur sur 0^{m},60 de diamètre.

Écorce d'un gris rougeâtre, finement fendillée.

Bois jaune brun, dur, d'une densité de 1,029.

Essence commune dans la région de l'Agniéby, entre le Sassandra et le Cavally (A. Chevallier).

Meriana rosea (Tussac).

Arbre de hauteur moyenne qu'on trouve aux Antilles.

L'écorce est grise et lisse, violette sur les jeunes pousses, qui sont tétragones et un peu aplaties.

Les feuilles sont opposées, pointues, trinerviées, glabres, luisantes, à pétioles d'un pourpre violet.

Les fleurs roses ont un calice campanulé à 5 divisions membraneuses persistantes, 5 pétales ovales-oblongs, attachés par leur onglet au calice, 10 étamines à anthères jaunes arquées, biloculaires, un ovaire non adhérent, un style long, charnu, terminé par un stigmate obtus et pubescent.

Le fruit est une capsule à 5 loges et à 5 valves.

Le bois blanc et mou est peu apprécié.

C'est une essence de montagne, qui habite surtout Saint-Domingue, Cuba, Porto-Rico, la Jamaïque.

FAMILLE DES HAMAMÉLIDÉES.

Famille comprenant 25 espèces ligneuses environ, toutes subtropicales ou tropicales.

Feuilles isolées et stipulées.

Caractères floraux analogues à ceux des Saxifragacées, mais en différant par *la préfloraison valvaire de la corolle.*

Hamamelide de Virginie.

Hamamelis virginiana L.

Petit arbre de l'Amérique du Nord, pouvant atteindre 5^m à 10^m de hauteur, à cime longue, à tronc court, à rameaux crochus.

La fleur jaune est caractérisée par 4 sépales duveteux et persistants, 4 pétales, 4 étamines fertiles et 4 étamines stériles, 2 carpelles avec un ovaire semi-adhérent, 2 styles libres.

Le fruit est abondant. C'est une capsule duveteuse formant deux compartiments et d'une longueur de $1^{cm},5$. Elle donne à l'automne 4 graines brillantes et brunes. La plante produit des fleurs en automne en même temps que le fruit mûrit.

Le bois est d'un brun clair, tacheté de rouge, lourd, dur, à grain très serré, avec un aubier épais, presque blanc.

L'extrait de l'écorce astringente est employé en médecine *contre les phlébites, contre les contusions et les foulures.*

C'est une belle espèce ornementale, remarquable par ses petites fleurs jaunes réunies en bouquet et s'épanouissant d'octobre à février.

Elle est précieuse par sa vigueur et sa rusticité. Elle redoute les sols calcaires; elle pousse bien dans les terrains humides.

Hamamélide du Japon.

Hamamelis japonica L.

Hamamélide spontanée au Japon, à feuilles d'un vert noirâtre, à fleurs jaunes réunies en bouquets axillaires.

Elle fleurit en hiver comme la précédente, alors que la plante n'a plus de feuilles.

Grande hamamélide.

Hamamelis arborea L.

Hamamélide de taille élevée, à fleurs jaunes plus grandes et plus belles que les précédentes, et s'épanouissant à la fin de l'hiver.

Hamamélide molle.

Hamamelis mollis L.

Hamamélide de la Chine, possédant de grandes feuilles de $0^{m},10$ à $0^{m},12$ de longueur sur $0^{m},05$ à $0^{m},08$ de largeur, et des fleurs d'un jaune vif avec le calice rouge vineux foncé.

FAMILLE DES SAXIFRAGACÉES.

Caractères de la famille. — Très vaste famille comprenant des herbes, des arbustes, des arbres.

Feuilles ordinairement simples.

Fleurs le plus souvent régulières et hermaphrodites.

Préfloraison imbriquée. Calice plus ou moins soudé à l'ovaire.

Étamines en nombre égal à celui des pétales ou en nombre double (généralement 8 à 10).

Pistil formé de *deux carpelles contenant de nombreux ovules anatropes* (ovaire à 2 loges polyovulées).

Fruit : capsule ou baie.

Graine à albumen.

Les *Saxifragacées herbacées* constituent la tribu des *Saxifragées.*

Les autres Saxifragacées peuvent se partager en quatre tribus :

Fruit : *capsule.*	Arbrisseaux à feuilles alternes		*Escalloniées,*
	Arbres ou arbrisseaux à feuilles opposées	sans stipules :	*Hydrangées,*
		avec stipules :	*Cunoniées,*
Fruit : *baie*			*Ribésiacées.*

I. — TRIBU DES ESCALLONIÉES.

Arbres ou arbrisseaux à feuilles isolées, alternes, et à fruit capsulaire.

Le genre *Escallonia*, qui a donné son nom à la tribu, comprend des arbrisseaux américains très décoratifs, employés pour l'ornement des parcs et des jardins.

Escallonia rubra est un arbrisseau des montagnes du Chili donnant de belles fleurs rouges portées sur des pédoncules.

Escallonia macrantha, originaire de Chiloe, est une des plus jolies espèces, de 1^m à 2^m de hauteur, à feuilles persistantes, glanduleuses, ponctuées de noir sur leur face inférieure, à grandes fleurs rouges disposées en grappes terminales.

Escallonia floribunda, de la Colombie, donne des fleurs blanches disposées en corymbes terminaux.

Escallonia philippiana porte de petites fleurs blanches.

Ces deux dernières espèces sont assez rustiques pour vivre sous le climat de Paris.

Il en est de même de l'*Escallonia serrata*, qui constitue, dans l'extrême Sud américain, des buissons couverts de fleurs blanches.

Les *Escallonia* se multiplient par semis, marcottes ou boutures en sols frais et à des expositions demi-ombragées.

Parrotia de Perse.

Parrotia persica L.

Arbre de deuxième grandeur, originaire des forêts du Nord de la Perse.

Il se contente des sols les plus médiocres; à ce titre, il est précieux pour le reboisement des terrains calcaires superficiels, qu'on doit protéger par un épais couvert.

II. — TRIBU DES HYDRANGÉES.

Arbres ou arbrisseaux à feuilles opposées, sans stipules, et à fruit capsulaire.

Trois genres d'arbrisseaux de cette tribu sont très employés pour l'ornementation des parcs et jardins : *Hydrangea*, *Deutzia*, *Philadelphus* (*Seringat*).

Genre Hydrangea. — *Hydrangea arborescens* est l'*Hortensia*, arbrisseau originaire de l'Amérique du Nord.

Il donne de jolies fleurs blanches, roses ou bleues, cette dernière teinte dépendant du compost ferrugineux de culture. Ces fleurs rappellent les *Viburnum* par leurs dispositions en cymes corymbiformes, celles du pourtour souvent stériles, à grand calice pétaloïde.

Hydrangea otaksa est une variété fournissant d'énormes inflorescences roses ou bleues.

Hydrangea paniculata produit des inflorescences allongées.

L'*Hortensia* se multiplie par boutures, en terre fraîche un peu humide ou en terre de bruyère.

Genre Deutzia. — Les *Deutzia* sont originaires de la Chine, du Japon et de l'Inde.

Deutzia gracilis vient du Japon. Ce petit arbrisseau, de taille inférieure à 1^m, est remarquable par ses petites et nombreuses fleurs blanches, disposées en grappes.

Deutzia crenata peut atteindre 2^m de hauteur. Il a des feuilles ovales, crénelées, rugueuses à la face inférieure, et des fleurs blanches en thyrses terminaux.

Deutzia discolor, du Yunnam, a des boutons floraux qui sont roses.

Nombreuses sont les variétés de deutzia.

Ce genre se multiplie par semis et boutures.

Genre Philadelphus. — Le genre *Seringat* (*Philadelphus*) se distingue des autres

Saxifragacées par ses *très nombreuses étamines.* Il comprend une douzaine d'espèces habitant les régions tempérées de l'Asie et de l'Amérique du Nord.

Le *seringat commun* (*Philadelphus coronarius*) vient de l'Asie Mineure. C'est un arbrisseau touffu de 2^m à 3^m de hauteur, à fleurs blanches en grappes, très ornementales, d'une odeur pénétrante.

Le *seringat inodore* (*Philadelphus inodorus*), originaire de la Virginie, a de grandes fleurs sans odeur.

Le *seringat microphylle* (*Philadelphus microphyllus*) est également américain et à petites feuilles.

Le *seringat à grandes feuilles* (*Philadelphus latifolius*) a des feuilles très larges.

Les deux principales espèces asiatiques sont :

Philadelphus tomentosus, du Népaul et du Yunnam, à feuilles tomenteuses et boutons roses.

Philadelphus satzuri, du Japon, à fleurs très parfumées.

On obtient de nombreuses variétés de Seringat.

La multiplication a lieu par éclat de touffes, par boutures, dans tous les sols à la condition qu'ils ne soient *pas trop secs.*

C'est un genre très rustique, qu'on peut cultiver en sous-bois.

III. — TRIBU DES CUNONIÉES.

Arbres ou arbrisseaux à feuilles opposées et munies de stipules, à ovaire supère, à fruit capsulaire.

Cunonia capensis est un arbuste de l'Afrique australe.

Les *Bauera* d'Australie sont des arbrisseaux grimpants au moyen des poils renversés de leurs tiges; leurs feuilles opposées, trifoliolées, sans pétiole, simulent des feuilles verticillées.

IV. — TRIBU DES RIBÉSIACÉES.

Saxifragacées caractérisées par leur fruit qui est une *baie*, et aussi par leurs sépales pétaloïdes, leurs pétales très petits, leur ovaire infère, leur placentation pariétale.

Ce sont des arbrisseaux cultivés pour *leur fruit comestible*, ou pour *l'ornement des parcs et jardins.*

Le genre *Groseillier* (*Ribes*) constitue cette tribu.

Groseillier épineux.

Ribes uva-crispa L.

Ce groseillier est encore appelé *groseillier à maquereau* ou à gros fruits.

C'est un arbrisseau de 1^m à $1^m,50$ de hauteur, habitant la France et l'Algérie, et caractérisé par ses tiges aiguillonnées et ses fleurs solitaires ou réunies par 2 à 3 seulement.

On en a obtenu de nombreuses variétés cultivées pour *leur fruit.*

Groseillier rouge.

Ribes rubrum L.

Arbrisseau de 1^m à $1^m,50$ de hauteur, caractérisé par ses tiges inermes, ses fleurs en grappes pendantes, ses feuilles non aromatiques, ses fleurs verdâtres, ses grappes pendantes de baies rouges ou d'un blanc jaunâtre.

On le trouve parfois spontané, mais le plus souvent cultivé pour ses fruits.

Groseillier des Alpes.

Ribes alpinum L.

Arbrisseau de 1^m à 1^m,50 de hauteur, ayant les mêmes caractères que le groseillier rouge, mais se distinguant surtout par ses grappes de fleurs et de fruits *dressés*, au lieu d'être pendants, et ses baies toujours rouges.

On le trouve dans les régions accidentées et surtout dans les Alpes.

Groseillier des rochers.

Ribes petræum (Wulf.).

Arbrisseau un peu plus élevé que les deux précédents, se distinguant d'eux par ses fleurs *rougeâtres* (au lieu d'être *verdâtres*), et disposées en grappes *dressées*, tandis que ses fruits rouges sont en grappes *pendantes*.

Il habite les régions élevées des Vosges, du Jura, du Plateau Central, des Pyrénées et des Alpes.

Groseillier noir.

Ribes nigrum L.

C'est le *cassis*, arbrisseau de 1^m à 1^m,50, caractérisé comme les trois précédents par ses tiges inermes et ses fleurs en grappes, mais s'en distinguant par ses *feuilles aromatiques*.

Ses fleurs sont rougeâtres, ses *fruits noirs*, disposés en grappes pendantes.

Il est à l'état spontané dans quelques forêts du Nord-Est de la France, et cultivé pour ses fruits, avec lesquels on fabrique une liqueur bien connue.

Groseillier sanguin.

Ribes sanguineum L.

Arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, habitant les États-Unis, d'où il a été exporté comme essence ornementale.

Il est caractérisé par ses pousses rougeâtres et pubescentes, ses feuilles à trois divisions d'un vert sombre, glabres en dessus, duveteuses en dessous, ses jolies fleurs d'un rose vif, disposées en grappes un peu penchées, son fruit violet foncé rappelant celui du cassis.

On le multiplie par boutures.

Groseillier doré.

Ribes aureum L.

Arbrisseau de 1^m,50 à 2^m de hauteur, originaire de l'Amérique du Nord, d'où il a été importé comme plante ornementale.

Il se distingue par ses rameaux grisâtres et luisants, par ses feuilles glabres et brillantes, par ses belles fleurs d'un jaune doré, très odorantes, disposées en longues grappes pendantes, par son fruit ovale, noirâtre, à goût de cassis.

On le multiplie par marcottes et boutures.

Citons encore parmi les diverses espèces de groseilliers :

Ribes speciosum, ou groseillier à fleurs de fuchsia (originaire de Californie).

Ribes tenuifolium, espèce américaine, à petites feuilles et petites fleurs.

Ribes multiflorum, de l'Europe orientale, à longues grappes verdâtres pendantes, et larges feuilles.

Ribes guayanum, du Chili, à belles grappes de fleurs jaunes.

FAMILLE DES BRUNIACÉES.

Famille comprenant environ 50 espèces qui habitent le Cap.

Ce sont des arbrisseaux ou sous-arbrisseaux ayant le port des bruyères.

Les fleurs sont disposées en épis ou en capitules.

Les deux genres principaux sont les genres *Brunia* et *Bezelia*.

FAMILLE DES MÉSEMBRIANTHÉMÉES.

Un genre unique, le genre *Mesembrianthemum* ou *Ficoïde*, constitue cette famille et comprend environ 300 espèces, appartenant presque toutes aux régions sèches de la Méditerranée et à l'Afrique australe.

Ce sont des plantes à tiges plus ou moins ligneuses et à feuilles charnues, se rapprochant des cactées par leur fleur, mais en différant par leurs feuilles toujours développées; l'ovaire est divisé en plusieurs loges; les ovules sont campylotropes; l'albumen de la graine est farineux.

Le fruit du *Mesembrianthemum edule* est *comestible*.

Plusieurs espèces sont cultivées comme plantes d'ornement.

FAMILLE DES CORNÉES.

Caractères de la famille. — Famille comprenant deux genres qui renferment une centaine d'espèces.

Ce sont généralement des arbustes dressés, à *feuilles opposées*, caduques, dépourvues de stipules.

Ils habitent les régions tempérées de l'hémisphère austral.

Fleurs petites, régulières, le plus souvent tétramères, hermaphrodites (Cornouiller) ou unisexuées (Aucuba).

Ordinairement 4 sépales soudés à l'ovaire et réduits à de petites dents au-dessus du niveau où ils deviennent libres.

4 pétales libres, rarement cohérents en tube.

Pistil concrescent avec les trois verticilles externes, et formé de 2 carpelles médians fermés et constituant un ovaire biloculaire, dont chaque loge contient un ovule anatrope pendant et à tégument unique.

Parfois 4 carpelles épipétales.

Fruit : généralement drupe comestible à une graine.

Les caractères de cette famille sont voisins de ceux des ombellifères; ils s'en distinguent par *les feuilles opposées*, *le fruit charnu* et *l'absence de canaux sécréteurs*.

GENRE CORNOUILLER.

Cornus L.

Les cornouillers sont des arbustes à feuilles opposées, simples, entières, à fleurs tétramères, à ovaire infère formé de 2 carpelles contenant chacun un ovule anatrope.

Fruit : drupe à une seule graine en général.

Bourgeons grêles, lancéolés, comprimés, revêtus de 2 à 4 écailles foliacées, velues, opposées-croisées.

Bois lourd, homogène, compact, dur, à tissu fibreux dominant, à vaisseaux égaux, petits, isolés ou réunis en petit nombre, à peu près uniformément répartis, à rayons égaux et fins.

Cornouiller mâle.

Cornus mas L.

Arbuste pouvant atteindre 8^m de hauteur sur 12^{cm} de diamètre, à tige dressée, irrégulière, cannelée, recouverte d'un rhytidome jaune brunâtre, mince, écailleux, caduc; il est très répandu dans les bois des sols *calcaires* de toute la France.

Il se distingue principalement par ses *fleurs jaunes* paraissant *avant les feuilles*, fleurs disposées en cimes ombellées simples, et par *ses fruits ovoïdes*, *charnus*, *rouges*, *acidulés.*

Sa croissance est extrêmement lente.

Son bois blanc rougeâtre, avec des accroissements irréguliers non concentriques, est *l'un des plus durs*, *des plus tenaces*, *des plus homogènes.*

Sa densité moyenne est de 0,978.

Bien sec, il est très précieux pour les manches d'outils, les échalas, les cercles, les cannes, les menues pièces de machines.

L'écorce contient environ 8 pour 100 de tanin.

Le fruit est *comestible.*

Cornouiller sanguin.

Cornus sanguinea L.

Arbuste ne dépassant guère 5^m de hauteur, à rameaux dressés et droits, à tige recouverte d'une écorce brune finement gerçurée en long et en travers, à *pousses effilées d'un rouge sanguin*, à feuilles rougissant en automne.

On le trouve dans les forêts de France à sol léger, situées principalement en coteaux.

Il est caractérisé spécialement par ses *fleurs blanches*, paraissant en été *pas avant les feuilles*, par ses *fruits globuleux*, *petits*, *presque secs*, *noirs.*

Sa croissance est très lente, et il n'arrive jamais aux dimensions du cornouiller mâle. Il se multiplie vite par semis, drageons, marcottes, et peut devenir envahissant en forêt.

Son bois dur, compact, souple, tenace, d'une densité moyenne de 0,887, sert aux mêmes usages que celui du cornouiller mâle.

L'écorce a une odeur âcre, qui l'a fait appeler *bois punais.*

Le péricarpe du fruit contient environ 34 pour 100 de son poids d'une huile utilisée pour l'éclairage.

Cornouiller de la Floride.

Cornus florida L.

Petit arbre habitant les États-Unis de la Nouvelle-Angleterre, et pouvant atteindre 5^m à 10^m de hauteur, avec une cime basse étendue, des branches principales droites et divergentes, et des rameaux légèrement recourbés.

Les fruits pulpeux sont d'une teinte écarlate, d'une forme oblongue, d'une longueur de $1^{cm},5$ environ, renfermant un noyau, disposés en grappes; ils mûrissent en octobre.

Le bois est d'une teinte rouge verdâtre, à grain serré, lourd, dur, solide, entouré d'un aubier plus clair.

On l'utilise pour les bois de gravures, les manches, les jantes de roues, les cadres de machines.

Cornouiller à fruits blancs.

Cornus alba L.

Cornouiller à fleurs blanches disposées en corymbes, à fruits blancs, de la dimension des pois et un peu transparents, à jeunes pousses d'une teinte rouge ou violacée.

Il est spontané dans le Nord du Canada, où on le trouve dans les *terrains frais*.

Il a été introduit en Europe comme espèce ornementale, spécialement en touffes isolées.

Sa taille dépasse rarement 2^m à 3^m de hauteur.

Il drageonne beaucoup et se reproduit facilement par semis, boutures ou marcottes.

Parmi les autres espèces de cornouillers, citons :

Cornus alternifolia, des États-Unis, qui possède des feuilles *alternes* et *non opposées*.

Cornus Bayleyi, de l'Amérique du Nord, à rameaux pubescents.

Cornus sibirica, de la Sibérie, adapté aux climats très froids.

Aucuba du Japon.

Aucuba japonica L.

Arbrisseau dioïque, importé du Japon pour l'ornement des parcs et jardins.

Sa taille dépasse rarement $1^m,50$ à 2^m de hauteur.

Il est remarquable par ses grandes feuilles persistantes, d'un vert clair, souvent panachées de blanc.

Il a l'avantage de se développer à l'ombre des autres arbres, ou dans les jardins étroits sans soleil.

On le multiplie par semis, bouturage, greffage.

Les variétés obtenues sont nombreuses et portent sur la dimension et la couleur des feuilles, comme sur celles du fruit (rouge ou parfois jaune).

L'*Aucuba de l'Himalaya* se distingue par ses feuilles étroites, allongées en pointe, dentées, et par ses baies arrondies; il est plus rustique que l'Aucuba du Japon.

FAMILLE DES PITTOSPORÉES.

Caractères de la famille. — Les Pittosporées sont des arbres ou des arbrisseaux parfois grimpants, à feuilles alternes, entières ou découpées, dépourvues de stipules.

Ils comprennent 9 genres avec environ 90 espèces.

Le genre *Pittosporum* est constitué par des arbustes habitant les régions tropicales ou subtropicales de l'ancien monde; tous les autres genres sont propres à l'Australie.

Ils produisent une résine aromatique contenue dans les canaux sécréteurs de la tige et de la racine; ces canaux les rapprochent des ombellifères et des araliacées.

La composition des fleurs et les fruits (capsule ou baie) les rattachent aux Saxifragacées à ovaire libre.

Ces fleurs sont régulières, hermaphrodites, pentamères avec un pistil généralement dimère. Les deux carpelles médians sont concrescents et portent sur leurs bords deux rangs d'ovules anatropes horizontaux.

Graine à albumen dur.

Pittospore ondulé.

Pittosporum undulatum (Vent.).

Dans les sols *humides* et *rocailleux*, c'est un magnifique arbre pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur, à cime très fournie.

Dans les sols *secs* et *stériles*, c'est un arbrisseau.

Il est originaire d'Australie (non local: *Victorian-laurel*). On le trouve dans la Nouvelle-Galles du Sud, province de Victoria, particulièrement au bord des cours d'eau. On le rencontre également à Taïti (nom local : *Ofeo*).

Les feuilles sont ovales-oblongues, ondulées, très rapprochées les unes des autres, aromatiques, persistantes.

Les fleurs sont blanches, odorantes, disposées en grappes au sommet des rameaux. Distillées, elles fournissent une huile essentielle, qui est un parfum analogue à celui du jasmin, et qui, à Taïti, sert à préparer le cosmétique appelé *monoï*.

Le bois est blanc grisâtre, à texture fine et serrée, de bonne qualité, utilisable pour les travaux de tour et de gravure, au même titre que le buis.

C'est une essence très ornementale par son feuillage et ses baies d'un jaune orangé, disposées en grappes gracieuses.

Elle est rustique en Europe dans la région de l'oranger, et se multiplie bien par boutures et marcottes. Elle demande une terre fertile, légèrement sableuse.

Pittosporum bicolor (Hook.).

Petit arbre des régions de Tasmanie et de Victoria (*Victorian cheesewood*), atteignant 8^m à 12^m de hauteur sur 20^{cm} à 30^{cm} de diamètre.

Écorce lisse.

Feuilles coriaces.

Bois blanc à grain serré, dur, utilisé pour la fabrication des manches d'outils, des queues de billard....

C'est une essence qu'on trouve dans les forêts du Queensland, dans les ravins humides et ombragés de Victoria et de Tasmanie.

Pittosporum tobira (Ait.).

Petit arbre du Japon (*Tobira riba*) de 5^m à 6^m de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre.

Feuilles oblongues, épaisses, persistantes.

Fleurs blanches et odorantes comme celles de l'oranger.

Bois blanchâtre utilisé au Japon pour la fabrication de petits meubles.

Pittosporum rhombifolium (A. Cunn.).

Petit arbre de 15^m de hauteur environ sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre, originaire de la Nouvelle-Galles du Sud et de Queensland, spontané dans les taillis situés au bord de Brisbane-River.

Bois blanc assez dur, à texture fine et serrée.

Pittosporum phillyroïdes (D. C.).

Petit arbre à port gracieux, originaire d'Australie (nom local : *Weeping pittosporum*), habitant surtout les coteaux du littoral.

Bois blanc, lourd, dur, compact, durable.

Pittosporum ferrugineum (Ait.).

Petit arbre, des mêmes régions, remarquable par la coloration rouge de son bois.

Pittosporum colensoi (Hook.).

Bel arbrisseau rameux, utilisé pour la formation de haies vives.

Pittosporum eugenioïdes (A. Cunngh.).

Petit arbuste buissonneux de la Nouvelle-Zélande, ne dépassant pas 12^{m} de hauteur. Les indigènes l'appellent *Tarata*, les colons anglais *Hedge laurel*.

Le bois est blanc et à grain serré.

Bursaria spinosa (Cav.)

Petit arbre originaire d'Australie (*Box tree*), atteignant 12^{m} de hauteur, à écorce rugueuse.

Bois blanc, à grain fin, dur, excellent pour les travaux de tour et de sculpture.

En serre tempérée, c'est un joli arbuste, toujours vert, donnant des fleurs d'une agréable odeur.

FAMILLE DES BALSAMIFLUÉES ou LIQUIDAMBARÉES.

Caractères de la famille. — Les caractères botaniques de la famille sont analogues à ceux des Hamamélidées; mais leurs tissus contiennent des *canaux sécréteurs* et leurs fleurs souvent sans corolle sont disposées en capitules ou en épis serrés.

Ce sont des arbres d'Asie, d'Amérique et de Malaisie à feuilles alternes, entières, munies de dents glanduleuses.

On en connaît deux genres, qui comprennent quelques espèces : les genres *Liquidambar* et *Altingia*.

L'*Altingia excelsa* est un arbre géant, atteignant 60^{m} de hauteur, et constituant d'importantes forêts dans l'Inde, à Java, en Nouvelle-Guinée.

Les *Liquidambar* sont également de grands arbres ayant le port des platanes et renfermant de *nombreux canaux sécréteurs;* ceux-ci donnent soit le *styrax liquide* (*Liquidambar orientale* de l'Asie Mineure), soit le *baume liquidambar* (*Liquidambar styraciflua* des États-Unis).

Copalme ou arbre au copal.

Liquidambar styraciflua L.

Arbre originaire d'Asie, d'Amérique, de Malaisie.

On le trouve notamment dans les États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Il peut atteindre 50^{m} de hauteur dans les régions de l'Ohio et du Mississipi.

Ses branches très étendues horizontalement forment une cime conique-oblongue à l'état jeune, plus arrondie avec l'âge.

L'aspect de cette essence est celui de l'érable rouge (*Acer rubrum*); mais sa taille est plus élevée.

Ses feuilles d'un beau vert, de grandeur moyenne, découpées, deviennent d'un rouge sang à l'automne, et sont très décoratives.

Les fruits sont sphériques et portés à l'extrémité de pédoncules.

Le bois est lourd, dur, à grain serré, d'un brun vif teinté de rouge, à aubier

mince, presque blanc, ayant tendance à se tordre quand il n'est pas très sec.

Il est de belle qualité et apprécié en menuiserie.

Le copalme affectionne les terrains légers, meubles, bas, frais, humides, même marécageux.

Il réussit dans les sols *tourbeux;* on peut l'essayer dans ces conditions de végétation, où sa croissance est remarquable, notamment au Mexique et dans les régions méridionales et centrales de l'Amérique.

C'est une essence très ornementale, et précieuse aussi pour le *baume liquidambar* qu'il fournit.

FAMILLE DES OMBELLIFÈRES.

Les Ombellifères constituent une famille extrêmement nombreuse de dialypétales à ovaire adhérent, dont les principaux caractères sont les suivants :

Inflorescence en *ombelle* ordinairement composée.

Calice gamosépale, à tube soudé avec l'ovaire et à limbe nul ou à 5 dents.

5 pétales à préfloraison valvaire, insérés à la gorge du calice.

5 étamines.

Pistil formé de 2 carpelles, avec 2 styles distincts.

Placentation axile.

Fruit : double akène.

Graines à albumen corné, dans l'axe duquel est un petit embryon droit.

Feuilles alternes ordinairement très découpées et à pétiole plus ou moins engaînant.

Canaux sécréteurs dans les tissus de ces plantes.

La plupart des ombellifères sont herbacées. On n'en connaît pas une, jusqu'à présent, qui puisse présenter une certaine importance au point de vue forestier.

FAMILLE DES ARALIACÉES.

Caractères de la famille. — Les *Araliacées* contiennent, dans leurs tissus, des canaux sécréteurs analogues à ceux des ombellifères.

Leurs caractères ne diffèrent de ceux des ombellifères que par *un pistil de cinq carpelles* au lieu de deux, et par leur fruit qui est une *baie* au lieu d'être un diakène.

Le seul genre indigène est *le lierre.*

Le lierre (*Hedera helix* L.).

Arbrisseau à tige grimpante ou rampante, commun dans toute la France, l'Europe, l'Algérie.

Feuilles alternes, simples, toujours vertes.

Fleurs petites, d'un jaune verdâtre, disposées en ombelles.

Calice à 5 dents, 5 pétales, 5 étamines, 5 styles soudés en un seul.

Fruit : baie globuleuse, généralement noirâtre, à 5 loges monospermes.

Le lierre grimpe au moyen de racines rudimentaires, qui constituent des *crampons.* Il n'est pas parasite sur l'arbre-support; mais il produit un couvert nuisible à la respiration de la tige et au développement des bourgeons.

Son bois mou, d'une densité moyenne de 0,545, n'a ni résistance ni durée, et ne sert à aucun usage.

Par son feuillage, le lierre est très ornemental sur les murailles qu'il recouvre.

Dans les pays chauds, on en extrait une résine brunâtre employée comme vernis.

GENRE GINSENG.

Panax L.

Le genre *Panax* comprend des espèces qui habitent l'Amérique du Nord, la Chine, la Corée, le Japon.

Les fleurs, disposées en ombelles solitaires, sont polygames. Elles ont un calice à 5 dents, une corolle formée de 5 pétales étalés, 5 étamines à filets courts alternant avec les pétales, 2 à 3 styles divergents, un fruit qui est une baie à 2 ou 3 loges monospermes.

Les racines ont des propriétés stimulantes qui en font un tonique puissant.

On cultive ce genre pour ses racines.

Ginseng à trois feuilles.

Panax trifolium L.

Arbrisseau dioïque, qu'on rencontre du Canada à la Floride, dans les bois et sur les bords des ruisseaux.

Tige simple, grêle, glabre.

Racine globuleuse, profondément enfoncée dans le sol.

Feuilles verticillées, composées de 3 à 5 folioles lancéolées, dentées, subsessiles.

Inflorescence formée d'une petite ombelle de fleurs blanches.

3 styles.

Fruit constitué par une baie verdâtre à trois graines.

Ginseng à cinq feuilles.

Panax quinquefolium L.

Arbrisseau dioïque, spontané dans l'Amérique du Nord, du Canada à la Caroline, particulièrement dans les bois des sols fertiles.

Tige cylindrique et glabre.

Feuilles à 5 folioles ovales-acuminées, dentées, pétiolulées.

Inflorescence en ombelle simple formée de petites fleurs jaunâtres, portées sur des pédicelles courts.

3 styles.

Fruit : baie d'un rouge brillant.

Didymopanax mandiaqueira (Mart.).

Grand arbre du Brésil et de l'Amérique tropicale (nom local: *mandiaqueira*) dont le tronc peut atteindre 6^{m} à 8^{m} de longueur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Le pistil est formé de 2 carpelles seulement.

La partie interne du péricarpe est lignifiée; le fruit est une drupe à 2 noyaux qui peuvent se séparer.

Le bois est blanc, à fibres droites et grosses, d'une densité moyenne de 0,745.

On l'emploie beaucoup pour les plafonds, les caisses, la fabrication des allumettes.

Didymopanax morotoni (Aubl.).

En Argentine (Misiones) : *Ambai-guazu.*

Arbre droit, atteignant 10^{m} environ de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre, spon-

tané dans l'Amérique du Sud, notamment en Argentine, dans les régions de *Misiones.*

Écorce d'un gris verdâtre, mince et lisse.

Bois blanc très poreux, fragile, mou, léger, de peu de durée, mais *pouvant remplacer le liège* dans certains de ses emplois.

Pentapanax angelicifolius (Grisb.).

En Argentine : *Alamo* ou *Karoba blanca.*

Arbre droit, de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine (régions de Misiones et Corrientes).

Écorce d'un gris verdâtre, fine, presque lisse.

Bois blanc, très poreux, mou, léger, se fendant à la dessiccation et se conservant peu, mais susceptible d'être employé en certains cas comme *succédané du liège.*

Tetrapanax papyrifer L.

Plante spontanée dans l'île de Formose.

On la cultive en Chine, où elle donne le papier désigné sous le nom de *papier de riz.*

Ce papier est constitué par de minces lames de mo lle soumises à une forte compression.

SOUS-CLASSE DES DIALYPÉTALES.

2e Ordre. — Dialypétales à ovaire libre.

Cet ordre comprend les familles suivantes divisées en six groupes :

PREMIER GROUPE. — Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines nombreuses et non adhérentes soit entre elles, soit avec les autres pièces florales. —

Familles : *Renonculacées. Berbéridées. Laurinées. Ménispermées. Magnoliacées. Anonacées. Myristicées.*

DEUXIÈME GROUPE. — Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines nombreuses plus ou moins reliées entre elles par leurs filets, et dont l'ensemble (ainsi que les pétales). est inséré directement sur le réceptacle floral. —

Familles : *Malvacées. Tiliacées. Sterculiacées. Dilléniacées. Camelliacées* ou *Ternstrœmiacées. Hypericinées. Guttifères* ou *Clusiacées. Diptérocarpées. Euphorbiacées. Humiriées. Ochnacées.*

TROISIÈME GROUPE. — Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines en nombre ordinairement double du nombre des pétales, et insérées directement sur le réceptacle. —

Familles : *Erythroxylées. Linées. Zygophyllées. Rutacées. Burséracées. Térébinthacées* ou *Anacardiacées. Simarubées. Coriariées. Méliacées. Cnéorées. Sapindacées. Sabiées. Hippocastanées.*

QUATRIÈME GROUPE. — Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines peu nombreuses, en nombre ordinairement égal à celui des pétales, et insérées (ainsi que les pétales) sur le réceptacle floral. —

Familles : *Buxacées. Samydées. Ilicinées. Célastrinées. Staphyléacées. Empétrées. Rhamnées. Ampélidées. Acérinées. Olacacées.*

CINQUIÈME GROUPE. — Végétaux caractérisés par la placentation pariétale, par les étamines insérées (ainsi que les pétales) directement sur le réceptacle floral. —

Familles : *Cistinées. Bixinées* ou *Bixacées. Papayacées. Canellacées. Tamariscinées. Crucifères. Capparidées. Violariées.*

SIXIÈME GROUPE. — Végétaux caractérisés par leurs étamines réunies par leur base (ainsi que les pétales) à la base des sépales. —

Familles : *Légumineuses. Rosacées. Calicanthées. Monimiacées. Eléagnées. Daphnoïdées* ou *Thyméléacées. Lythrariées. Vochysiacées.*

PREMIER GROUPE.

Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines nombreuses et non adhérentes soit entre elles, soit avec les autres pièces florales. —

Familles : *Renonculacées. Berbéridées. Laurinées. Ménispermées. Magnoliacées. Anonacées. Myristicées.*

FAMILLE DES RENONCULACÉES.

Caractères de la famille. — Sépales : 3 à 15 (ordinairement 5).

Pétales libres (ordinairement 5), parfois très petits ou nuls.

Étamines *nombreuses*, *libres*, à déhiscence habituellement *extrorse*, quelquefois latérale.

Ovaires libres, à placentation axile, à ovules *anatropes.*

Stigmate entier, oblique, en crête.

Graines à albumen *corné* ou *charnu.*

Fruits constitués par de nombreux carpelles à un seul ovule (akène) ou par des carpelles peu nombreux à plusieurs ovules (follicule).

Principales renonculacées ligneuses. — Les renonculacées ne comprennent que peu de végétaux ligneux.

Les clématites (*Clématis vitalba*, *Clematis flammula*, *Clematis cirrhosa*) sont le plus souvent, des lianes à tiges grêles, dont les nombreuses variétés sont employées par les horticulteurs pour l'ornement des parcs et jardins.

L'*atragène* (*Atragene alpina*) est une petite plante, à peine ligneuse, plutôt rampante que grimpante, à calice pétaloïde, à pétales nombreux, plus courts que les sépales. Elle habite les Alpes et les Pyrénées.

FAMILLE DES BERBÉRIDÉES.

Caractères de la famille. —Verticilles floraux (calice, corolle, androcée) *doubles*, formés chacun d'un double groupe de trois parties alternantes.

Anthères biloculaires s'ouvrant par *un opercule* de bas en haut.

Fruit formé *d'un seul carpelle*, donnant un fruit sec ou charnu, qui contient 1 à 3 graines.

GENRE BERBERIS (*Épine-vinette*).

L'*épine-vinette commune* (*Berberis vulgaris*) est une espèce indigène. C'est un arbrisseau épineux dont la souche et les racines contiennent une matière tinctoriale jaune appelée *berbérine*. C'est sur les feuilles de cette plante que se développe une forme alternante du champignon produisant *la rouille* des céréales. Aussi cette plante doit-elle être détruite aux abords des cultures agricoles.

L'*épine-vinette à feuilles de buis* (*Berberis buxifolia*) habite l'Amérique du Sud, notamment le Chili et la Patagonie. C'est un arbuste pouvant atteindre 3^m de hauteur sur $0^m,15$ de diamètre. L'écorce est d'un gris jaunâtre, mince, assez crevassée. Le bois est jaunâtre, compact, très élastique, assez lourd, très dur, mais se tordant et se fendant à la dessiccation. On l'utilise pour les travaux de tour; il peut, dans cet usage, remplacer le buis.

GENRE MAHONIA.

Les *mahonia* diffèrent des berbéris par leurs feuilles *composées*. Ce sont des arbrisseaux rustiques, peu exigeants sur la nature du sol, affectionnant *les terres meubles en pente*, les talus, les remblais, et ne refusant que *les terrains trop secs*.

Ils exigent *la pleine lumière*.

On les utilise beaucoup comme bordures et comme couverts à gibier. Leurs baies sont précieuses pour la nourriture des perdrix et des faisans.

Le *Mahonia à feuilles de houx* (*Mahonia aquifolium*) a de belles fleurs d'un jaune citron; ses baies, persistantes en hiver et très recherchées alors par le gibier, possèdent un superbe coloris.

FAMILLE DES LAURINÉES.

Caractères de la famille. — Feuilles coriaces, le plus souvent simples et dépourvues de stipules.

Fleurs à périgone pétaloïde de 4 ou 6 divisions, alternes sur deux rangs.

Étamines en nombre égal à celui des divisions du périgone, ou en nombre multiple, et insérées sur un disque adhérent à ce périgone.

Anthères à 2 loges ou à 4 loges superposées deux à deux, et s'ouvrant de bas en haut par des valves.

Ovaire libre, uniloculaire, uniovulé.

Style simple.

Fruit : drupe.

Graine dépourvue d'albumen.

Les Laurinées contiennent, dans l'écorce de leurs tiges et dans leurs feuilles, des cellules à huile essentielle et parfois des cellules à gomme.

La famille renferme plus de mille espèces, appartenant aux pays chauds ou tempérés.

GENRE LAURIER.

Laurus.

Caractères du genre. — Arbres ou arbrisseaux à feuilles alternes, simples, persistantes, aromatiques.

Fleurs dioïques, munies d'un involucre.

Périgone à quatre divisions.

8 à 12 étamines pour chacune des fleurs mâles terminales.

Fleurs femelles latérales, blanchâtres, disposées en inflorescences axillaires. Un ovaire entouré de 2 à 4 étamines stériles, et donnant une *drupe* arrondie.

Bois à rayons égaux et très minces, à vaisseaux isolés ou par 2 à 3 en séries radiales, uniformément répartis.

Laurier commun.

Laurus nobilis L.

Caractères. — Arbuste de la région méditerranéenne, appelé encore *Laurier-sauce* ou *Laurier-franc.*

Il peut devenir, en Corse, en Algérie, ou en Italie, un bel arbre de 8^m à 10^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, à rameaux dressés formant une cime allongée et aiguë.

Écorce mince et brune.

Feuilles *persistantes*, à court pétiole, lancéolées-oblongues, entières, d'un vert brillant en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Fleurs disposées par 4 à 6 en petites ombelles à l'aisselle des fleurs.

Fruit : drupe de la dimension d'une cerise, et de couleur noirâtre.

Racines traçantes et drageonnantes.

Souches fournissant de nombreux rejets.

Aire géographique. — Bassin de la Méditerranée.

Sols. — De préférence sols frais, meubles, fertiles.

Bois. — Bois sans aubier visible, d'un gris clair, souvent brunâtre au cœur, aromatique, assez dur et lourd, d'une densité moyenne de 0,720.

Produits. — Essence pouvant être utilisée en menuiserie, dans les contrées où ses dimensions le permettent.

Feuilles parfumées employées comme *condiment.*

Emploi cultural. — Espèce *très ornementale* en raison de ses belles feuilles toujours vertes, supportant bien la taille, résistant au climat de Paris si on la plante à une exposition chaude et si on l'abrite pendant l'hiver.

Laurier borbonia.

Laurus borbonia L.

Laurier du Centre-Amérique fournissant un bois vert très résistant et très léger, excellent pour la fabrication des meubles.

Son nom local est *aguatillo.*

Camphrier.

Cinnamomum camphora L.

Arbre pouvant atteindre 30m de hauteur, à feuilles persistantes, lisses, brillantes.

Fleurs petites, jaunâtres.

Fruits constitués par une baie arrondie contenant une graine.

On trouve cette essence en Chine, en Cochinchine, au Japon, à l'île Haïnan, et surtout à Formose, où elle forme de grandes forêts. On la cultive aux Indes et en Amérique.

C'est son bois qui, par distillation, fournit *le camphre* ($C^{20}H^{16}O^{2}$), employé en médecine comme *antiseptique* et *calmant du système nerveux*, et dans l'industrie pour la fabrication du *celluloïd*.

Cannelier de Ceylan.

Cinnamomum zeylanicum L.

Petit arbre à feuilles persistantes, coriaces, d'abord rouges, puis d'un vert luisant, munies de 3 à 5 grosses nervures parallèles, donnant une odeur de girofle quand on les froisse.

Essence abondante à l'état sauvage dans les forêts de Ceylan jusque vers 2000m d'altitude, cultivée dans diverses régions tropicales, notamment sur la côte sud-ouest de Ceylan, qui lui convient particulièrement.

L'écorce et le liber des jeunes rameaux fournissent cette substance appelée *a cannelle*, utilisée en confiserie pour son parfum, dans la composition du *Curry*, épice anglaise, et en médecine comme *stimulant*.

Cannelier de Chine.

Cinnamomum cassia L.

Essence de Chine, spécialement de la province de Kouang-Si; elle fournit la cannelle connue sous la dénomination de *Cassia lignea*, moins estimée que celle de Ceylan.

Tetranthera laurifolia (Richard).

Arbre assez commun dans les forêts de Cochinchine.

Les cellules de ses tissus contiennent un suc âcre qui chasse les insectes.

Le bois à fibres longues et larges est d'un jaune verdâtre, tendre, léger, résistant à l'humidité et aux insectes, mais attaquable par les tarets.

C'est un bois de bonne qualité, qu'on emploie pour l'ébénisterie, les meubles, les charpentes, et surtout pour la fabrication des cercueils.

Sassafras officinal.

Sassafras officinalis L.

Arbre de l'Amérique du Nord, pouvant atteindre 15m de hauteur sur 0m,30 de diamètre en moyenne, mais de dimensions plus grandes dans le Sud de son aire que dans le Nord.

Branches nombreuses et fortes, plus ou moins tordues, disposées à angle obtus avec le tronc, souvent horizontales, donnant une cime aplatie, un peu arrondie ou oblongue. Ces branches sont cassantes et fragiles.

Fleurs de deux sortes.

Étamines à 2 lobes stériles placés vers la base du filet; anthères à loges s'ouvrant par des clapets.

Aire géographique. — Amérique du Nord, spécialement les États-Unis de la Nouvelle-Angleterre.

Sols. — De préférence sols sablonneux et fertiles, en bordure des tourbières.

Bois. — Aubier d'un jaune clair, mince, composé de 7 à 8 couches annuelles. Bois de teinte plus foncée, d'un brun orangé, à grain serré, tendre, cassant, mais durable dans le sol, et aromatique.

Produits. — Le bois est utilisé pour la construction des bateaux légers, des barrières, des traverses, des jougs.

Par distillation, ce bois, spécialement celui des racines, donne le *safrol*, essence employée en parfumerie.

Autrefois le sassafras était utilisé en médecine comme *sudorifique.*

Avocatier.

Persea gratissima L.

Essence de l'Amérique du Sud, dont les fruits charnus ont un goût analogue à celui de la pistache.

Parmi les Laurinées du Chili, le *lingue* (*Persea lingue*) fournit un des meilleurs bois du pays pour les meubles et la carrosserie.

Cyanodaphne cuneato (Richard).

En Annam : *Cà-Duôi.*

Arbre qu'on trouve dans les forêts de Cochinchine, où d'ailleurs il devient rare et mérite d'être protégé.

L'aubier blanchâtre ne se conserve pas.

Le bois parfait, de couleur jaune citron, se fonçant avec le temps, à fibres droites, longues et serrées, est d'un grain très fin, dur, mais d'un travail facile et se tournant bien. Sa densité est de 1,40 en moyenne.

Il est susceptible d'un beau poli, et résiste aux intempéries, aux insectes, à l'humidité.

On l'emploie pour les constructions, les colonnes des maisons indigènes, les traverses, les barques, le charronnage, les meubles, etc.

GENRE NECTANDRA.

Le genre *Nectandra* fournit, dans l'Amérique du Sud et notamment au Brésil, des bois très recherchés.

Nectandra rodiœi.

Cette essence donne *le bois de fer* appelé *Greenheart* (*Itauba-branca* au Nord du Brésil, *Itauba-vermelho* dans la région de l'Amazone).

On la trouve dans toute l'Amérique tropicale du Sud.

Le bois d'un vert brun est d'une extrême dureté; il contient des vaisseaux assez nombreux, en groupes de trois à quatre, des rayons médullaires fins, équidistants, visibles seulement à la loupe, des couches annuelles rarement distinctes.

On l'emploie beaucoup pour les travaux hydrauliques, en raison de sa longue résistance sous l'eau.

Nectandra speciosa.

Au Brésil : *Imbuia* ou *cannella imbuia.*

La *cannella imbuia* se rencontre dans la vallée du fleuve Ribeira et sur les confins de l'État de Parana. Le tronc atteint 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,80$ de diamètre.

Le bois est brun avec des veines noires. Les fibres sont grosses et régulières. La coupe est tendre.

C'est un bois de première qualité, utilisé pour les constructions navales, les pieux, les poteaux télégraphiques, la menuiserie et l'ébénisterie de luxe.

L'État de Parana en exporte de grandes quantités.

Nectandra mollis.

Au Brésil : *Cannella preta.*

Essence donnant un bois d'un noir brillant immédiatement après la coupe, puis devenant d'un cendré sombre avec des taches noires. Les fibres sont régulières, la coupe dure.

Le tronc de cet arbre peut atteindre 10^m de longueur sur $0^m,80$ de diamètre.

On l'emploie pour tous les genres de constructions. Il est de première qualité pour les travaux à effectuer dans les endroits humides. Les traverses faites avec ce bois durent au moins 12 ans.

Les feuilles peuvent fournir une huile *aromatique* et *diurétique.*

Nectandra robusta.

Au Brésil : *Cannella batalha.*

Essence dont le tronc peut atteindre 12^m de longueur sur $1^m,20$ de diamètre.

Bois blanc susceptible d'un beau poli, à coupe très tendre, très employé pour tous les travaux de menuiserie, et précieux pour la fabrication des tonneaux, parce qu'il ne communique au contenu ni odeur ni couleur.

Nectandra leucothyseus (Meiss.).

Au Brésil : *Cannella branca.*

Essence dont le tronc atteint 8^m de longueur sur $0^m,70$ de diamètre.

Bois blanc ou légèrement jaunâtre, à coupe tendre, de qualité inférieure, mais pouvant être utilisé pour la fabrication des caisses, les travaux intérieurs....

Nectandra myriantha (Meiss.).

Au Brésil : *Cannella capitao-mor.*

Tronc de 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Bois d'un cendré clair avec des taches à reflets dorés, à grosses fibres, à coupe très dure, très employé pour tous travaux extérieurs, spécialement dans les endroits humides; très utilisé pour les pieux, les poteaux télégraphiques, les planchers, les traverses qui sont de première qualité et peuvent durer 11 ans environ.

Nectandra linhearia (Meiss.).

Au Brésil : *Cannellinha.*

Essence dont le tronc a de 4^m à 5^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

Bois d'un gris foncé presque noir, très dur, à fibres très régulières, mais contenant parfois des nœuds.

On l'utilise pour la fabrication des pieux et des poteaux, et les travaux en milieu humide. Il n'est pas apte à la fente, mais il donne des traverses de premier choix, pouvant durer environ 10 ans.

Nectandra amara (Mart.).

Au Brésil : *Cannella parda.*

Essence dont le tronc atteint 10^m de longueur sur 1^m de diamètre.

Bois d'un cendré sombre avec taches plus claires dorées et brillantes, dur, à fibres très régulières.

On l'utilise pour les travaux intérieurs et extérieurs dans les lieux secs, la fabrication des grosses planches, des parquets et des planchers. Les traverses de cette essence durent environ 11 ans.

Nectandra megapotamica (Spr.).

En Argentine : *Laurel amarillo.*

Arbre à tronc droit jusque vers 15^m de hauteur et pouvant atteindre 0^m,70 de diamètre.

Écorce de couleur rouge sombre, presque lisse, mince, dépourvue de crevasses, sans odeur, ni saveur.

Bois blanc jaunâtre ou cendré, assez poreux, résistant, léger, à odeur de piment quand il est frais, de peu de durée, de qualité très ordinaire et employé surtout pour le chauffage.

Nectandra tweedii (Mez.).

En Argentine : *Cannela-guaika* (Misiones) ; *Laurel-blanco* (Corrientes).

Arbre droit, pouvant atteindre 25^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Écorce d'un gris cendré, assez épaisse, très ridée et crevassée, sans odeur.

Bois blanc, assez compact, mou, léger, se fendant à la dessiccation, d'une durée limitée, employé presque uniquement comme combustible.

Sylvia navalium (F. All.).

Au Brésil, Saint-Paul et régions voisines : *Tapinhoan.*

Essence dont le tronc peut atteindre 6^m à 8^m de longueur sur 0^m,60 à 0^m,80 de diamètre.

Bois de couleur cendrée avec des taches jaunes, dur, à fibres fines.

Aubier plus clair.

Poids spécifique moyen du bois : 930^{kg}.

Résistance à l'écrasement 698^{kg}; à la flexion 492^{kg}.

Ce bois de première qualité est employé pour les constructions navales, les travaux extérieurs dans les endroits humides, la tonnellerie, la carrosserie, la fabrication des pieux, des planches, des poutres. Ses traverses durent une douzaine d'années.

L'écorce possède des propriétés *astringentes*, grâce au tanin qu'elle contient.

GENRE OCOTEA.

Le genre *Ocotea* comprend de nombreuses espèces d'arbres habitant l'Amérique du Sud et notamment la République Argentine.

Ocotea acutifolia (Nees.).

En Argentine : *Laurel.*

Arbre de 8^m environ de hauteur sur 0^m,30 de diamètre, à écorce d'un gris verdâtre, presque lisse, mince, d'une odeur légèrement aromatique.

Bois blanc, compact, fragile, mou, léger, d'une faible durée, de qualité très ordi-

naire, surtout à utiliser comme combustible et pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Ocotea puberula (Nees.).

En Argentine : *Laurel amarillo* (région de Formosa).

Arbre atteignant 12^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, lisse, ayant une odeur de cannelle.

Bois d'un gris jaunâtre, compact, un peu cassant, mou, léger, d'une faible durée, ayant une odeur d'anisette.

On l'utilise seulement pour la fabrication des caisses et de *la pâte à papier.*

Ocotea suaveolens (Buth.).

En Argentine : *Laurel amarillo.*

Arbuste ne dépassant guère 8^m de hauteur sur $0^m,35$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, lisse, mince, parsemée de nombreuses et petites lenticelles.

Bois jaune, compact, assez cassant, mou, léger, de faible durée, de qualité très ordinaire, employé seulement pour les ouvrages grossiers.

Ocotea lanceolata (Nees.).

En Argentine (Chaco) : *Laurel amarillo.*

Arbre atteignant 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce grise, très ridée et crevassée, épaisse, non aromatique.

Bois jaune ou rougeâtre, compact, peu élastique, assez mou et léger, d'une médiocre durée, employé pour les travaux de charpente commune.

Ocotea spectabilis (Mez.).

En Argentine (Corrientes) : *Laurel negro.* (Misiones) : *Ayui-hu.*

Arbre droit de 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, assez fine, rayée de sillons longitudinaux peu profonds.

Bois d'un blanc rosé, assez compact et léger, d'une odeur nauséabonde à l'état frais, de faible durée, ne pouvant être utilisé que pour les charpentes grossières.

Ocotea diospyrifolia (Mez.).

En Argentine (Misiones) : *Laurel overo.*

Arbre droit pouvant atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,65$ de diamètre environ, à écorce d'un gris foncé, mince presque lisse.

Bois compact, assez léger, tendre, élastique, d'une durée moyenne, pouvant être employé dans la charpente ordinaire et même dans la charpente fine.

Ocotea pretiosa (Nees.).

Au Brésil : *Cannella sassafras.*

Arbre de l'Amérique du Sud et notamment du Brésil, dont le tronc peut atteindre 8^m de longueur sur $0^m,60$ de diamètre.

Bois d'un cendré sombre ou très sombre, avec des taches plus foncées à reflets dorés.

Les fibres sont très fines et disposées en couches régulières.

Poids spécifique variant de 500^{kg} à 1000^{kg}. Résistance à l'écrasement de 300^{kg} à 770^{kg}. Résistance à la flexion de 660^{kg} à 1100^{kg}.

Cette essence est extrêmement précieuse pour *la fabrication des meubles;* elle est *aromatique*

Phœbe porphyria (Grisb.).

Nom local en Argentine dans la région de Tucuman : *Laurel*; dans les pays de Chaco et de Formosa : *Laurel negro.*

Arbre majestueux atteignant 25^m de hauteur sur $1^m,30$ de diamètre, à écorce verte, mince et assez lisse.

Essence ayant une odeur spéciale, un aubier blanc peu épais, un bois parfait grisâtre ou rougeâtre, compact, dur, lourd, se fendillant et travaillant beaucoup à la dessiccation, mais d'une bonne durée, utilisé pour la menuiserie et la carrosserie, excellent pour toutes catégories de travaux.

Dans les pays de Chaco et de Formosa, le *phœbe porphyria* est généralement de taille moins élevée que dans la région de Tucuman; il ne dépasse guère 14^m de hauteur sur $0^m,75$ de diamètre. De plus, dans ces deux pays, son bois prend une nuance plus rougeâtre.

Phœbe vesiculosa (Mez.).

En Argentine : *Laurel crespo.*

Arbre atteignant 12^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à écorce d'un gris foncé, peu épaisse, assez ridée et crevassée.

Bois d'un rouge foncé, compact, élastique, tenace, très dur, assez lourd, d'une très longue durée dans les endroits humides, de qualité précieuse pour la menuiserie et la carrosserie.

FAMILLE DES MÉNISPERMÉES.

Cette famille comprend généralement des lianes qui croissent dans les forêts tropicales.

Principaux caractères. — Fleurs dielines. Ovules anatropes. Fruit : drupe composée.

Graines à albumen.

Une des principales espèces de ce groupe est l'*Anamirta cocculus* (W. et A.), spontanée dans l'Inde, l'Indo-Chine et la Malaisie.

C'est une grande liane extrêmement répandue en Asie. (Nom annamite : *Dai Tau.* Nom moï : *Se g'dom.*)

Elle s'élève jusqu'au sommet des plus grands arbres et le diamètre de sa tige peut atteindre $0^m,10$.

Ses fruits sont des drupes, qui, desséchées, sont connues sous la dénomination de *coques du Levant.* Les graines renferment *un poison analogue au curare.* Réduites en poudre, elles sont parfois employées par certains pêcheurs pour tuer rapidement de grandes quantités de poissons dans les rivières et étangs.

FAMILLE DES MAGNOLIACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des Magnoliacées comprend neuf genres avec 70 espèces, appartenant aux pays subtropicaux et tempérés.

Ce sont des arbres et des arbrisseaux à feuilles alternes, simples, coriaces, persistantes.

Ils habitent les régions tempérées de l'Asie orientale et de l'Amérique du Nord.

Leurs caractères botaniques se rapprochent de ceux des renonculacées, notamment par le grand nombre de leurs étamines insérées sur le réceptacle floral et par l'albumen charnu de la graine.

Les feuilles sont alternes, dépourvues de stipules, sauf chez les magnoliées.

Les fleurs sont régulières, le plus souvent hermaphrodites, formées généralement de 3 sépales, de deux rangs de 3 pétales, d'un nombre indéfini d'étamines et de carpelles.

Les magnoliacées sont des plantes ornementales très recherchées, en raison de leur feuillage et surtout de leurs fleurs magnifiques.

GENRE MAGNOLIA.

Le genre *Magnolia* est très cultivé en France pour l'ornement des parcs et jardins.

Il possède de grandes feuilles entières et donne en été de superbes fleurs très odorantes.

Ces fleurs sont formées de 3 à 5 sépales, souvent pétaloïdes, de 6 à 12 pétales caducs, d'un grand nombre d'étamines à filets à peu près nuls, à anthères munies d'un connectif prolongé en pointe, de plusieurs ovaires disposés en épi sur le sommet du réceptacle floral, et contenant deux ovules superposés.

Les diverses espèces du genre sont des *essences d'ombre*, qui réussissent dans la région de Paris en stations abritées. On les plante en avril ou mai.

Les racines charnues doivent être disposées dans une bonne terre franche siliceuse, légère, un peu fraîche, meuble et à sous-sol perméable. Un milieu qui leur convient bien est un terrain artificiel composé de terre de bruyère pure, légèrement humide.

Le magnolia *redoute les sols calcaires.*

Magnolia à grandes fleurs.

Magnolia grandiflora L.

Le magnolia à grandes fleurs est un des plus beaux arbres d'ornement.

Sa cime a une forme pyramidale.

Sa hauteur peut atteindre 30^{m}.

C'est dans le Midi, l'Est, le Sud-Ouest de la France qu'il atteint ses plus grandes dimensions.

Il est originaire de la Caroline, et a été introduit en Europe au commencement du XVIIIe siècle.

Ses feuilles *persistantes* ont jusqu'à 0,^{m}25 de longueur sur 0^{m},10 de largeur. Elles sont ovales-lancéolées, épaisses, luisantes, coriaces.

Ses fleurs blanches sont énormes (jusqu'à 0^{m},25 de diamètre), très odorantes.

Les fruits sont formés d'un grand nombre de carpelles disposés en une sorte d'épi ou de cône, en forme d'œuf, long de 0^{m},10 à 0^{m},15. Ils s'ouvrent pour laisser échapper, à la fin de l'été, chacun une grosse graine rouge.

Le bois blanc, léger, spongieux, ne peut convenir que pour des travaux de menuiserie intérieure.

L'écorce est *tonique* et *fébrifuge.*

Ce magnolia est une essence ornementale superbe, qui était considérée comme résistante sous le climat de Paris; mais elle a été détruite par les grands froids de l'hiver 1879-1880.

Il est nécessaire de la placer à l'abri des vents froids, dans une terre siliceuse, légère, fraîche, ou dans de la terre de bruyère.

Elle se multiplie bien par semis ou marcottes.

On en a obtenu d'intéressantes variétés à feuilles ondulées ou étroites ou rondes, à fleurs très grandes ou doubles.

Magnolia bleu.

Magnolia glauca L.

Le magnolia bleu, ou des marais, est un bel arbre pouvant atteindre 15m à 20m de hauteur sur 0m,80 à 0m,90 de diamètre.

Il est répandu dans les régions de l'Est des États-Unis, du Massachusetts au Texas.

Les feuilles caduques ou persistantes suivant les climats sont très glauques en dessous, ovales, entières, glabres, de petite taille.

Les nombreuses fleurs blanches et odorantes ont environ 0m,08 de diamètre, et paraissent de juin à septembre.

L'aubier est presque blanc.

Le bois est de teinte un peu plus foncée, tendre, compact, à grain fin; il peut être utilisé dans les ouvrages de marqueterie.

L'écorce est *amère* et *aromatique, fébrifuge* et *antirhumatismale:* on l'appelle le *quinquina de Virginie:* et on la donne en infusions alcooliques *contre le paludisme.*

Le magnolia bleu a une croissance lente; mais il est *très rustique*, et a l'avantage de rechercher les *sols marécageux:* c'est dans ces conditions de milieu qu'il serait utile de l'expérimenter en forêt.

Magnolia acuminé.

Magnolia acuminata L.

Grand arbre à cime large et conique, spontané dans l'Amérique du Nord, du Canada à la Géorgie. Il peut atteindre 20m à 30m de hauteur sur 0m,30 à 0m,60 de diamètre.

Ses feuilles caduques sont ovales-acuminées, glaucescentes et pubescentes sur leur face inférieure.

La floraison est précoce.

Le fruit est une sorte de cône ovale-oblong, de 0m,06 de longueur environ, souvent courbé, ressemblant à un concombre; d'où le nom anglais de l'arbre : *Cucumber-tree.*

Le bois est d'un jaune clair, léger, tendre, à grain serré, peu solide, mais assez durable.

On l'utilise pour la fabrication des meubles et les planches.

C'est une essence très rustique, s'accommodant de tous les terrains, mais préférant les sols siliceux légers, frais, profonds.

Magnolia du Japon.

Magnolia hypoleuca (Sieb. et Zucc.).

Au Japon : *Hônoki.*

Arbre à écorce blanchâtre, qui atteint 15m de hauteur sur 1m de diamètre.

On le trouve à l'état spontané dans les forêts montagneuses du Japon.

Les feuilles sont très grandes (0m,35 de longueur environ sur 0m,25 de largeur), caduques, verticillées.

Les fleurs sont énormes (0m,15 de diamètre).

Les pétales sont d'un blanc crème ou jaunâtre, les anthères d'un rouge pourpre.

Le bois est brun verdâtre, avec des taches claires, tendre, léger, à grain fin et homogène, très apprécié pour l'ébénisterie et la menuiserie fine.

On en fait des tables, des planches d'impression, des chaussures en bois (*guettas* de luxe).

Le charbon sert au polissage des objets laqués.

L'écorce est *fébrifuge* et *antirhumatismale.*

Cette essence recherche les expositions du Sud, les terrains siliceux légers, frais, meubles, à sous-sol perméable, les sables un peu argileux. Le calcaire lui est particulièrement nuisible.

Elle réussit spécialement *sous le couvert* et *en terre de bruyère.*

Magnolia parasol.

Magnolia tripetala L.

Petit arbre très rustique, de 10^{m} de hauteur environ sur $0^{m},30$ de diamètre, cultivé dans l'Amérique du Nord comme essence d'ornement.

Les branches très développées se recourbent à leur extrémité et constituent une cime très large en parasol.

Les feuilles sont très grandes, les fleurs d'un blanc jaunâtre, légèrement odorantes.

Le fruit est un cône ovale-oblong, de $0^{m},06$ à $0^{m},10$ de longueur.

La graine rouge, aplatie, a 1^{cm} de diamètre environ.

L'aubier est d'un blanc crème; le bois d'un brun clair, léger, tendre, à grain serré, peu solide.

Magnolia de Baillon.

Magnolia Bailloni (Pierre).

Arbre du Cambodge qu'on trouve aux altitudes de 300^{m} à 600^{m}, et qui peut atteindre 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ à $0^{m},60$ de diamètre.

Ses feuilles sont oblongues-lancéolées, cunéiformes à la base, entières, coriaces, luisantes.

Le bois est gris brun, léger, assez durable.

Il sert à fabriquer des planches, des madriers, des canots, des manches d'outils, des cages, des crosses de fusil.

L'écorce est *fébrifuge* et *antirhumatismale.*

Magnolia de Duperré.

Magnolia Duperreana (Pierre).

Arbre du Cambodge, répandu sur les sommets de Kuang-Repoeu, province de Tpong.

Il atteint 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ à $0^{m},30$ de diamètre.

C'est une essence très ornementale, dont le tronc est lisse et blanchâtre.

Ses feuilles à long pétiole sont oblongues, entières, coriaces.

Le bois est blanc, léger, facile à travailler. On l'emploie pour les planches, les embarcations.

L'écorce est *amère* et *fébrifuge.*

Les feuilles sont utilisées en médecine *contre les crampes d'estomac.*

MAGNOLIAS DIVERS.

Parmi les autres magnolias, nous devons citer :

Magnolia purpurea, magnolia pourpre, originaire du Japon, à pétales rouges extérieurement et blancs intérieurement.

Magnolia Yulan, originaire de Chine, à pétales blancs, à fleurs précoces.

Magnolia Soulangeana, magnolia de Soulange-Bodin, croisement des deux précédents, et possédant des pétales blancs striés de rouge, essence très rustique ayant résisté à des températures de 20° au-dessous de zéro pendant l'hiver 1879-1880, très recherchée pour l'ornement des parcs.

Magnolia Lennei, magnolia de Lenné, à fleurs d'un rouge très vif à l'extérieur et blanches striées de rose à l'intérieur.

Magnolia macrophylla, remarquable par ses feuilles énormes et ses belles fleurs blanches.

Magnolia auriculata, dont l'écorce est *extrêmement fébrifuge* en teinture alcoolique.

Magnolia Campbellii, magnolia de Campbell, arbre originaire d'Asie, très ornemental, et rustique, ayant des fleurs roses à l'intérieur, rouges en dehors.

Magnolia salicifolia, magnolia à feuilles de saule, essence ornementale à fleurs d'une odeur pénétrante.

Magnolia Watsoni, magnolia de Watson, qui fleurit tard et dont les fleurs blanches et globuleuses sont extrêmement odorantes.

Tulipier de Virginie.

Liriodendron tulipifera L.

Caractères. — Arbre de grande taille, d'un port superbe, pouvant atteindre 40^m de hauteur sur 2^m de diamètre, de dimensions spécialement fortes dans les régions de l'Ohio.

Le tronc est droit, régulier, continu dans la cime qui présente une forme oblongue chez les sujets âgés, pyramidale chez les jeunes.

Les feuilles sont caduques, stipulées; elles présentent au sommet de leur limbe une *échancrure caractéristique.*

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, panachées de vert et d'orange, très odorantes; elles ont la *forme d'une tulipe*, d'où le nom de l'arbre.

Les fruits sont des cônes d'un brun clair, persistant sur l'arbre en hiver, et détachant des graines ailées de $0^m,02$ à $0^m,04$ de longueur.

Aire géographique, climat, station. — Le tulipier est originaire de l'Amérique du Nord. On le trouve aux Etats-Unis, du Canada à la Floride, particulièrement dans les forêts des Alléghanys.

Il a été introduit en France vers 1882, et a montré une végétation vigoureuse, notamment dans les parcs de Luchon et de Châteauneuf-sur-Loire.

Sols. — Cet arbre affectionne les sols fertiles, frais, profonds, de composition siliceuse ou granitique. Il *redoute les terrains calcaires.*

Races. — Le tulipier est un arbre ornemental admirable dont on connaît plusieurs variétés.

La variété *à feuilles panachées* (*foliis variegatis*) possède des feuilles bordées de blanc au printemps et de jaune à l'automne.

La variété *pyramidale* (*pyramidalis*) est jolie, vigoureuse, et mérite d'être isolée sur les pelouses.

Bois. — Le fût droit et régulier du tulipier fournit un bois analogue à celui du peuplier, mais *plus résistant.*

Les vaisseaux du tissu ligneux forment des stries radiales discontinues; les rayons médullaires sont fins, uniformes, nombreux.

L'aubier est d'un blanc crème.

Le bois parfait est jaunâtre, très homogène, tendre, facile à travailler, susceptible d'un beau poli. Il passe pour *incorruptible* et inattaquable par les tarets et autres agents destructeurs.

Produits. — Ce bois sert aux mêmes usages que celui du peuplier, mais il est d'une qualité bien supérieure. On peut l'employer avantageusement en menuiserie, en ébénisterie, et pour la fabrication des pianos.

On l'utilise pour les charpentes, les constructions de tous genres, les bateaux, les pirogues et canots d'une seule pièce, les divers objets en bois.

L'écorce est usitée en médecine comme *stimulante, tonique* et *fébrifuge.* On lui attribue les mêmes propriétés que celle du quinquina. Elle renferme notamment de la gomme, du tanin, et une matière extractive amère, cristallisable, appelée *liriodendrine* ou *tulipiférine*, qui *active les fonctions du cœur.*

Emploi cultural. — La rapidité de sa croissance, la rectitude de son fût recommandent cet arbre à l'attention des forestiers. Il sera bon de l'expérimenter en forêt, sinon comme essence de massif, au moins comme essence *disséminée.*

Au point de vue de l'ornement des parcs et jardins, il est précieux pour les arboriculteurs.

On doit le planter *au printemps:* planté à l'automne, il risque de pourrir. Sa reprise est difficile; pour assurer la réussite, il est préférable de le transplanter *en mottes.*

Badianier.

Ilicium anisatum L.

Grand arbuste toujours vert, atteignant 8m à 12m de hauteur, à tige droite analogue à celle d'un peuplier, spontané en Chine et répandu en Indo-Chine.

On le trouve aussi dans les autres régions de l'Asie, au Japon (nom local : *Iririsi ja mou*), aux Philippines, à Java.

En Annam, on l'appelle *Qua-hoï.*

L'écorce grisâtre et aromatique est employée en pharmacie et en parfumerie.

Les feuilles sont persistantes, lancéolées, alternes, entières.

Les fleurs sont blanches.

Les fruits sont constitués par plusieurs capsules bivalves (8 ordinairement), ovales, comprimées, disposées *en étoile*, et contenant chacune une petite amande blanchâtre recouverte d'une coque mince (*anis étoilé*, ou anis des Indes). Ces capsules sont *stomachiques.*

Les fruits sont cueillis à la main avant complète maturité, et séchés sur le feu.

L'arbre commence à produire vers l'âge de 10 ans; il est en plein rapport à 20 ou 25 ans, et fournit alors environ 4000 fruits; on en extrait, par distillation, une essence analogue à celle de l'anis, mais d'une saveur plus douce; elle est utilisée dans la fabrication de l'anisette, de l'absinthe, de la chartreuse, qu'elle sert à parfumer.

Le Tonkin exporte annuellement environ 80 000kg de ce produit.

Badianier du Cambodge.

Ilicium cambodgianum (Hance.).

En Annam : *Dai-hôi*. En Kmer : *Dai-hôi nui*.

Arbuste du Cambodge, atteignant 8^m à 15^m de hauteur, à cime hémisphérique.

Les feuilles dépourvues de stipules sont elliptiques, lancéolées, aiguës, épaisses, coriaces, glabres, d'un vert brillant en dessus, d'un vert ferrugineux en dessous.

Cette essence croît au Cambodge, spécialement dans la chaîne montagneuse de l'Eléphant, province de Camchay, à une altitude moyenne de 900^m.

L'écorce, les feuilles et les fruits sont *aromatiques*.

Badianier à petites fleurs.

Ilicium parviflorum (Michx.).

Arbuste de la Floride, dont le bois est utilisé en marqueterie.

On le trouve également aux Philippines où ses feuilles servent à aromatiser le thé et le café.

Drimys Winteri (Frst.).

En Amérique du Sud : *Kanelo*.

Arbuste pouvant atteindre 10^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre, qui croît dans les régions méridionales de la côte Ouest de l'Amérique du Sud (Chili, terre des Fuégiens).

L'écorce cendrée rougeâtre, moyennement épaisse, est aromatique et a une odeur de cannelle.

Le bois est blanc, compact, mou, léger, d'une très longue durée.

On peut l'employer pour la fabrication des caisses, les travaux rustiques, la pâte à papier.

Drimys crassifolia (H. B. N.).

Arbuste de la Nouvelle-Calédonie, à grandes feuilles épaisses et coriaces.

Bois utilisé pour l'ébénisterie.

Écorce aromatique, stomachique, stimulante.

Drimys axillaris (Forst.).

En Nouvelle-Zélande : *Horopito*.

Arbuste de la Nouvelle-Zélande, toujours vert, à feuilles alternes, croissant à des altitudes de 300^m à 400^m, et fournissant un bon bois de *placage* pour l'ébénisterie.

Champac.

Michelia champaca L.

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, à feuilles alternes, persistantes, ovales-oblongues, lancéolées, aiguës aux deux extrémités, luisantes, coriaces.

Il est originaire des montagnes de l'Inde, et cultivé en Annam (*Hoa su nam*), au Bengale (*Champac*), en Basse-Cochinchine, en Malaisie.

L'aubier est d'un blanc grisâtre, peu épais, employé pour les ustensiles de ménage.

Le bois parfait est gris foncé, fibreux, strié, susceptible d'un beau poli, recherché pour les travaux de tour et de menuiserie.

L'écorce de la tige est *aromatique*, *amère*, *tonique*, *fébrifuge*.

L'écorce rouge de la racine a des propriétés stimulantes et *emménagogues*.

Les bourgeons sont *antiblennorrhagiques*.

Les feuilles en décoction sont *astringentes*.

Les fleurs donnent, par distillation, une sorte d'essence de roses, appelée *sampanghi*.

Les fruits sont comestibles et excellents *contre l'entérite*.

Les graines ont des propriétés *fébrifuges*.

Cette précieuse essence, à cultiver dans toutes les régions chaudes, est aussi très ornementale.

Elle pousse dans tous les sols, particulièrement bien dans ceux qui sont humides et profonds; sa croissance est alors extrêmement rapide; et on peut l'exploiter avantageusement dès l'âge de 15 ans environ.

Les graines doivent être semées aussitôt après la maturité.

Michelia excelsa (B. L.).

Essence à tronc très droit, effilé en massif, pouvant atteindre 3^m à 4^m de tour.

Elle est originaire des Indes orientales.

Son bois est très estimé.

Manglietia glauca (B. L.).

Arbre de moyenne grandeur, à belles feuilles très ornementales, à larges fleurs jaunâtres, spontané aux Indes néerlandaises, à Java, à Sumatra, à Amboine, et aussi au Népaul (nom local : *Mangliet*).

Le bois blanchâtre ou brun pâle sert pour les charpentes et les constructions.

A Java, on l'emploie pour la fabrication des cercueils; il passe pour *empêcher la décomposition des cadavres*.

Aromadendron elegans (B. L.).

A Java : *Kilung-lung*, *Kelatrang*, *Madja*.

Arbre de très haute taille, qui habite les Indes néerlandaises, notamment les forêts de Java.

Les feuilles sont alternes, entières, coriaces, luisantes.

Les fleurs sont très odorantes.

Le bois blanchâtre, léger, très solide, est employé pour les constructions et la menuiserie.

L'écorce et les feuilles sont *aromatiques*, *stomachiques*, et passent pour un remède efficace *contre l'entérite* et *l'hystérie*.

Cercidiphyllum japonicum (Sieb. et Zucc.).

Au Japon : *Kadsura*.

Grand arbre à feuilles caduques, pouvant atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur 1^m à $1^m,30$ de diamètre.

On le trouve constituant des forêts au Japon dans l'île de Yeso, sur les versants Nord, aux altitudes de 700^m à 900^m.

C'est une essence à croissance rapide, qui affectionne les sols argileux et volcaniques.

Le bois d'un rouge clair, à texture fine et fibres droites, est employé pour les constructions, la menuiserie, l'ébénisterie, le tour, la fabrication des caisses et des planches.

Talauma plumieri (Schwartz).

Arbre des Antilles. On le désigne sous le nom de *Bois cachiment*, ou *Bois pin*.

Sa hauteur atteint 20^m à 25^m.

On le trouve partout aux Antilles, notamment à la Guadeloupe, à Sainte-Lucie, à la Martinique.

Ses feuilles sont alternes, ovales, réticulées, glabres, coriaces; elles passent pour stomachiques et astringentes.

Ses fleurs servent à aromatiser les liqueurs.

Ses bourgeons sont considérés comme *antiscorbutiques*.

Son bois, foncé au moment de la coupe, devient bientôt d'un noir ébène; il est dur sans être lourd.

Sa densité est de 0,556, son élasticité de 0,871, sa résistance à la rupture de 0,970.

On l'emploie pour les constructions, la fabrication des divers objets de ménage, les travaux de tour et de marqueterie.

On extrait des tissus de ce bois une résine *anticatarrhale* et *antileucorrhéique*.

En Europe, c'est une plante de serre chaude, que l'on cultive dans de la terre de bruyère très arrosée.

Talauma villosa (Miq.).

Aux Indes néerlandaises : *Tjampaka-œtan*, *Tahas*.

Arbre d'environ 20^m de hauteur, qui croît aux Indes néerlandaises, spécialement dans les régions de Gorontalo.

Cette essence fournit un bois jaune à tissu peu serré; on peut l'utiliser pour les constructions et le débit en planches.

FAMILLE DES ANONACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des Anonacées comprend environ 40 genres, renfermant plus de 400 espèces d'arbres ou arbrisseaux, qui habitent presque tous l'Asie, l'Afrique et l'Amérique tropicales.

Les feuilles sont ordinairement alternes, simples, non stipulées, à nervures pennées.

La fleur est analogue à celle des magnoliacées par son calice généralement à 3 sépales, sa corolle à 6 pétales en 2 verticilles, ses nombreuses étamines à anthères extrorses.

Mais le fruit est *une baie* spécialement constituée par les carpelles soudés ensemble, et l'albumen est *ruminé*, c'est-à-dire que sa surface est rendue irrégulière par les replis des téguments.

Les feuilles, l'écorce et la moelle contiennent des cellules sécrétrices résineuses.

Parmi les végétaux de cette famille, les uns sont cultivés comme fruitiers, les autres donnent des substances aromatiques, des parfums, des condiments.

Corossolier à fruit hérissé ou grand corossol.

Anona muricata L.

Petit arbre toujours vert, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé aux Antilles et aux Indes.

Les bourgeons sont pointus et jaunâtres.

Les feuilles sont alternes, ovales, entières, pointues, glabres, pétiolées, dépourvues de stipules, d'un vert foncé en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Les fleurs, d'un blanc jaunâtre, ont un calice trifide, persistant, une corolle à 6 pétales dont les trois extérieurs sont grands, charnus, coriaces, pointus, et les trois intérieurs petits et obtus.

Les fruits sont cordiformes, oblongs, gros, hérissés de pointes molles et charnues; ils peuvent atteindre le poids d'un kilo et au-dessus (*sapadilles*). Ce sont de grosses baies composées de nombreuses petites baies agrégées.

Ces fruits sont recouverts d'un tégument verdâtre qui s'enlève et laisse voir la pulpe blanchâtre, à saveur douce et un peu acide, d'un goût exquis avec du sucre, excellente en confitures, considérée aussi comme *fébrifuge* et *antiscorbutique.*

Au milieu de la pulpe se trouvent de nombreuses graines ovales, jaunâtres, un peu comprimées.

En médecine, la décoction de fruits verts est utilisée contre les aphtes.

Les feuilles, les fleurs et les bourgeons ont des propriétés *pectorales.*

Les graines sont *astringentes* et *émétiques.*

Le bois blanc et très léger n'a que peu de durée.

Ce petit arbre, qui se reproduit par semis ou boutures, est utilisé pour la formation des haies.

Petit corossol ou cachiman.

Anona reticulata L.

Petit arbre ne dépassant guère 5^{m} à 7^{m} de hauteur, originaire des Antilles et de Panama, et de là répandu dans l'Amérique tropicale et les Indes.

Les feuilles lancéolées-allongées, pointues, pubescentes, glanduleuses, vertes en dessus, rougeâtres en dessous, sont considérées comme *narcotiques.*

Le fruit vert est astringent. A maturité, c'est une grosse baie jaunâtre.

Le bois est mou, d'une densité de 0,556.

Attier.

Anona squamosa L.

Arbuste de 4^{m} à 5^{m} de hauteur, originaire de l'Amérique tropicale et des Antilles, à feuilles d'un vert foncé en dessus, oblongues, glabres.

Fruit appelé *pomme-cannelle* ou *corossol écailleux*, verdâtre, presque globuleux, de la grosseur d'une orange, à péricarpe assez dur formant des mamelons saillants, à pulpe blanche et sucrée, d'une saveur de cannelle, délicieuse, saine, *nutritive, excellente pour les constitutions délicates.*

Les graines réduites en poudre sont utilisées contre la vermine.

Le bois est mou et de peu de durée.

Chérimolier.

Anona cherimolia (Mill.).

Arbuste de 4^{m} à 5^{m} de hauteur, spontané au Pérou, en Colombie, en Équateur, dans la Cordillière des Andes, jusqu'aux altitudes de 1500^{m} environ, introduit au Brésil, aux Antilles, dans l'Amérique centrale.

Les feuilles sont ovales, molles, pubescentes sur leur face inférieure.

Le fruit (chérimolier) est une baie mamelonnée oblongue, de la grosseur d'une

belle pomme, à péricarpe verdâtre d'abord, puis noir, à pulpe blanche et succulente, excellente pour les malades.

Les graines brunes peuvent être utilisées, réduites en poudre, comme *insecticide.*

Anona africana L.

Arbre de moyenne grandeur, à feuilles lancéolées et pubescentes, spontané dans l'Amérique et l'Afrique tropicales, particulièrement abondant dans les forêts des territoires secs de la Casamance.

Le bois, d'une grande dureté, peut être utilisé pour la construction des embarcations et la fabrication des pieux.

La variété *senegalensis* fournit des fruits comestibles appréciés.

Anona bullata (A. Rich.).

Arbre de Cuba, où son nom local est *Laurel.*

Les feuilles servent à nourrir les chevaux.

Le fruit, dur et âpre, est mangé par les porcs.

Le bois est très résistant et sert pour les charpentes.

Anona mucosa (Jacq.).

Petit arbre à feuilles lancéolées et glabres, qui habite la Martinique et la Guadeloupe.

Le fruit est *comestible.*

Anona palustris L.

Arbuste de la Jamaïque et des Antilles (nom local : *Palo-bobo*), à feuilles ovales oblongues, coriaces. On le trouve dans les endroits marécageux.

Le bois est souple et *léger comme le liège.*

Le fruit n'est pas comestible.

Anona sylvatica (St.-Hil.).

Petit arbre du Paraguay (nom local : *Araticu-guazu*), atteignant 5^{m} à 6^{m} de hauteur sur 0^{m},35 de diamètre.

Le bois est utilisable pour les charpentes et l'ébénisterie.

Anona obtusifolia (Tussac.).

Arbre de moyenne grandeur, qui habite les Antilles.

L'écorce est grisâtre.

Les feuilles sont grandes, alternes, distiques, oblongues-lancéolées, pointues, recourbées, glabres à l'état adulte.

Les fleurs solitaires ont un calice très petit, à trois divisions concaves et ciliées, persistant, une corolle à 6 pétales, dont trois extérieurs grands, épais, verdâtres en dehors, et trois intérieurs rosés et alternes avec les trois autres; des étamines nombreuses sont insérées sur un disque conique; les ovaires sont nombreux, avec styles et stigmates courts.

Le fruit est une grosse baie verte formée par la réunion de petites baies monospermes, à pulpe blanche et succulente.

Les graines sont ovales et un peu comprimées.

Ce fruit est *comestible*, et l'arbre est cultivé *comme fruitier.*

Unona brandisana (Pierre).

En Annamite : *Thom-shui.*

Arbre de 15^m à 25^m de hauteur, habitant les forêts de la Basse-Cochinchine, du Cambodge, du Siam.

Le tronc est grisâtre, les feuilles ovales, cordiformes, brusquement acuminées.

Le bois est blanc, mou, de peu de durée, utilisé pour la fabrication des boîtes et des vases, et pouvant servir pour la pâte à papier.

Les fleurs très odorantes sont employées en parfumerie.

Unona cerasoïdes (H. Bn.).

En Kmer : *Padàc.*

Arbre de moyenne taille (15^m environ de hauteur), spontané dans les montagnes de Coromandel, de Birmanie, de Cochinchine et du Siam.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, à pointe obtuse, un peu coriaces.

Le tronc est de faible diamètre, et fournit un bois qui, bien que de bonne qualité, peut difficilement être employé en raison de ses petites dimensions.

Unona Harmandii (Pierre).

Arbre de 10^m à 12^m de hauteur, habitant les forêts de Cochinchine, et notamment la province de Bien-hoa.

Le tronc est tortueux et de faible diamètre.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, à pointes assez allongées.

Le bois est jaunâtre et flexible.

Unona jucunda (Pierre).

En Annamite : *Nap-nui.*

Un des plus grands arbres de la famille des anonacées.

On le trouve dans les forêts de la Basse-Cochinchine et du Cambodge.

Sa hauteur atteint 30^m environ sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris clair, et épaisse.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, acuminées et aiguës.

Le bois est jaunâtre, flexible, léger, d'un travail facile, de bonne qualité, mais devant être mis à l'abri des intempéries.

On l'utilise pour la fabrication des poteaux, des jougs, des manches.

Unona mesnyi (Pierre).

En Annamite : *Vu-bo;* en Kmer : *Dom-romduol.*

Petit arbre de 8^m à 12^m de hauteur, habitant les régions de Malacca, du Siam, de la Cochinchine, du Cambodge, de l'île de Phu-Quoc, au voisinage des maisons.

Le tronc est noirâtre et noueux, les feuilles oblongues-lancéolées, acuminées, entières, coriaces, glabres.

Le bois est blanc jaunâtre, assez lourd, d'une bonne durée.

On l'emploie pour la fabrication des brancards, des arcs, des chevilles.

Les branches du tronc servent à confectionner des fouets très flexibles.

Les fruits sont de petites baies ovales à périsperme charnu, sucré, comestible, d'une saveur de riz cuit.

C'est une essence très ornementale, dont le feuillage glauque est très dense et les rameaux penchés.

Unona simirarum (H. Bn.).

En Annamite : *Mindo.*

Très bel arbre ornemental, habitant la Basse-Cochinchine, le Cambodge, l'Annam, le Siam, la Birmanie, Malacca.

Le tronc est grisâtre. Il peut atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,35$ de diamètre.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, à pointe assez courte et obtuse.

Le bois, jaunâtre avec des stries noires au centre, est utilisé pour la fabrication des meubles.

Les fleurs très odorantes peuvent servir en parfumerie.

Unona tristis (Pierre).

Petit arbre de 3^m à 8^m de hauteur sur $0^m,05$ à $0^m,06$ de diamètre, habitant la Cochinchine.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, à pointe assez longue, coriaces, pâles en dessous, brillantes en dessus, d'un joli aspect.

On trouve cette essence dans les sols argileux.

Le bois est jaunâtre, assez dur, excellent pour la fabrication des chevilles.

Unona sylvatica (Dum.).

En Annamite : *Cay-nhaoc.*

Grand arbre originaire de Cochinchine, à rameaux ascendants, à feuilles ovales-oblongues, aiguës, entières, tomenteuses en dessous.

Le bois est très apprécié pour les constructions.

Ylang-Ylang.

Cananga odorata (Hook.).

Noms locaux : en Cochinchine, *Thom-Shma;* à Java, *Kenang;* en Malaisie, *Kananga;* à la Martinique, *Canang.*

Grand arbre de 15^m à 20^m de hauteur, à tronc très droit, habitant la Birmanie, les Indes néerlandaises, les Philippines, les Moluques, les îles du Pacifique; il est cultivé en de nombreuses régions tropicales pour le parfum de ses fleurs, qui tient de celui du narcisse, de l'œillet, de la jacinthe.

Les feuilles sont persistantes, oblongues, acuminées, de $0^m,15$ à $0^m,20$ de longueur sur $0^m,06$ à $0^m,07$ de largeur, rugueuses sur la face supérieure, duveteuses sur la face inférieure.

Les fleurs sont jaunâtres, à odeur exquise, particulièrement sur les arbres cultivés.

Le fruit est une baie verte, à chair douce, et aromatique.

L'essence retirée des fleurs par la distillation est un produit très recherché en parfumerie, et dont le prix atteint celui de l'essence de roses.

Manille en exporte des quantités considérables, La Réunion beaucoup moins.

L'espèce réussit en Birmanie, dans la Basse-Cochinchine, le Cambodge, la Martinique, l'Australie, toute l'Océanie.

En Cochinchine, elle fleurit dès la seconde année de la plantation et sa croissance est rapide.

Outre ses fleurs, on peut utiliser pour la marqueterie son bois, qui est léger, suffisamment dur, mais assez rapidement corruptible à l'extérieur.

L'*huile de Macassar*, qui sert aux frictions du corps et des cheveux, est fabriquée avec les fleurs d'Ylang et l'huile de coco.

Poivrier d'Éthiopie.

Xylopia æthiopica (A. Rich.).

Noms locaux : Au Gabon, *Ogana;* au Sénégal, *N'ghiarr;* à San-Thomé, *Çabela.*

Grand arbre noueux, à port élégant, originaire des régions chaudes de la côte occidentale d'Afrique. Il est répandu le long des côtes du Cap-Vert, dans les forêts du Gabon, du Sénégal, du Congo, de Sierra-Leone, de San-Thomé, et dans les sols humides de la Haute-Casamance.

A la Côte d'Ivoire, c'est une essence qui atteint 20^{m} de hauteur, avec de nombreuses racines adventives analogues à celles du palétuvier, se détachant à 1^{m} du sol environ.

Parfois le tronc est couché horizontalement à 1^{m} ou 2^{m} du sol, soutenu par de grosses racines adventives, et émettant des branches verticales qui s'élèvent jusque vers 15^{m} de hauteur.

L'écorce est cendrée, presque lisse, odorante à l'état frais.

Les feuilles sont alternes, entières, presque glauques, lancéolées-aiguës, épaisses, glabres.

Le fruit donne le *poivre d'Ethiopie :* c'est une petite gousse noirâtre, longue de $0^{m},02$ à $0^{m},03$, contenant cinq à six petites graines ovoïdes rougeâtres, qui constituent un *condiment* et un *stimulant de la digestion.*

Le bois est blanchâtre, bien maillé, très léger, flexible, d'une densité de 0,323 (A. Chev.).

Le bois des racines peut, en raison de sa flexibilité et de sa légèreté, *suppléer le liège* dans beaucoup de ses emplois. Les Portugais en font un article d'exportation.

Poivrier indien ou arbre aux épices.

Xylopia frutescens (Aubl.).

Au Brésil : *Pindahyba Branca;* à la Guyane : *Conguérécou.*

Petit arbre de 5^{m} à 7^{m} de hauteur, originaire de la Guyane et des régions Nord du Brésil.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées ou linéaires, alternes, aiguës à l'extrémité.

Les graines remplacent le poivre : elles sont aromatiques et piquantes; il en est de même de l'écorce.

Le bois est brunâtre, léger, d'une densité de 0,625, utilisé pour les constructions légères.

Le liber sert à la confection des cordages.

Le poivre indien est un *stimulant de la vessie;* c'est l'*éthérolé de conguérécou.*

Xylopia emarginata (Mart.).

Essence brésilienne commune dans tout l'État de Saint-Paul. (Nom local : *Pindahyba preta.*)

L'arbre est de taille élevée, avec des branches horizontales. Il porte des feuilles lancéolées et de grandes fleurs blanches.

Le bois est employé pour la fabrication des caisses et les travaux intérieurs.

Le liber sert à fabriquer des cordages.

Xylopia parviflora (Vallot).

Arbre ou arbuste de la Côte d'Ivoire, pouvant atteindre 15^m environ de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, à branches très ramifiées, à rameaux étalés en tous sens.

Les feuilles sont oblongues-elliptiques, obtuses, longues de $0^m,07$ à $0^m,08$ sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur, glabres, luisantes sur la face supérieure.

Les fleurs sont isolées, d'un blanc verdâtre avant leur épanouissement, longues de $0^m,01$ environ, portées sur des pédicelles de 3^{mm} à 5^{mm} de longueur.

L'écorce du tronc est brune, fibreuse; elle se détache en lanières longitudinales.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois parfait est jaunâtre, dur, d'une densité de 0,889; il peut être utilisé pour de nombreux usages.

Xylopia Pierrei (Hance).

En Annamite : *Giên trâng;* en Kmer : *Dôm-choeu crai sâr.*

Très bel arbre ornemental, atteignant 30^m de hauteur, originaire de la Cochinchine.

On le trouve dans les régions montagneuses de Bien-hoa et Chandoc, et dans l'île de Phu-Quoc.

Les feuilles caduques sont oblongues-lancéolées, obtuses au sommet, aiguës à la base, glabres en dessus, pubescentes en dessous.

L'écorce est grisâtre extérieurement, rouge à l'intérieur, très astringente.

Le bois est jaunâtre, dur, léger, à fibres longues et flexibles, peu durable à l'extérieur. On l'emploie pour les travaux intérieurs.

Xylopia vielana (Pierre).

Arbre de petite ou moyenne taille (20^m à 25^m de hauteur au maximum), à port gracieux, à écorce rougeâtre, habitant la Basse-Cochinchine, le Cambodge, le Siam, Phu-Quoc, Poulo-Condor.

Le bois jaunâtre, assez dur, flexible, est utilisé pour les travaux intérieurs.

Asiminier.

Asimina triloba (Dun.).

Petit arbre, originaire du Sud des Etats-Unis, et cultivé en Europe.

Le fruit comestible, savoureux, a la forme d'une petite banane. Actuellement il contient *trop de pépins; la culture doit le perfectionner* pour en tirer un parti beaucoup plus avantageux.

Le bois est à la fois souple et dur.

Les graines peuvent être utilisées dans *le traitement des abcès.*

Bocagea philastreana (Pierre).

Arbre atteignant 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre, originaire de Cochinchine, habitant les montagnes de Dinh, près Baria, et le Cambodge.

Le tronc est grisâtre.

Les feuilles sont lancéolées, entières, arrondies à la base, acuminées et obtuses au sommet, coriaces, luisantes en dessus, pâles en dessous.

Le bois est blanc, léger, flexible, peu résistant à l'humidité, utilisé pour la fabrication des meubles, des arcs, des manches d'outils.

Cleistopholis patens (Engler et Diels).

A la Côte d'Ivoire : *Eutié*, *Bofu*, *Hotopuan*. — Au Gabon : *Avome* (pahouin).

Arbre disséminé dans les forêts de la Côte d'Ivoire, et atteignant 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre, avec 15^m environ sous branches.

On le trouve aussi dans le Bas-Niger, le Gabon, le Cameroun.

Les feuilles sont coriaces, ovales ou elliptiques, acuminées, cunéiformes et aiguës à la base, luisantes; elles mesurent $0^m,12$ à $0^m,18$ de longueur sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur.

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, longues de $0^m,01$ environ, portées sur des pédicelles grêles de $0^m,02$ à $0^m,03$ de longueur.

Les fruits sont globuleux, à une loge, qui renferme une à deux graines.

L'écorce grise est superficiellement cannelée, très odorante à l'état frais.

Le bois blanc, très léger, d'une densité de 0,290, est précieux parce qu'il peut constituer d'excellents *flotteurs*.

On peut l'utiliser, comme le peuplier, en menuiserie légère, et pour les emballages. Le liber fournit un textile avec lequel les indigènes fabriquent des cordages, au Gabon.

Enantia chlorantha (Oliv.).

Arbre habitant l'Afrique tropicale, notamment les forêts de la Côte d'Ivoire, et pouvant atteindre 20^m de hauteur, avec 5^m à 8^m sous branches.

Les feuilles sont alternes, papyracées, oblongues-lancéolées, de $0^m,10$ à $0^m,20$ de longueur sur $0^m,04$ à $0^m,09$ de largeur, acuminées à l'extrémité, atténuées à la base, presque glabres, d'un vert sombre et luisantes en dessus, d'un vert glauque en dessous, avec des poils ferrugineux disséminés le long des nervures.

Le pétiole est long de 5^{mm} à 8^{mm}.

Les fleurs sont isolées sur des pédicelles pubescents, courts et roussâtres.

Le calice a 5 lobes, rapprochés en pyramide, couverts de poils roux.

Le fruit est constitué par de nombreux carpelles portés chacun sur un épaississement sphérique d'abord vert, puis jaune, et enfin rouge à maturité. Ces carpelles deviennent des baies noirâtres, ovoïdes, longues de $0^m,025$ environ sur $0^m,015$ de diamètre, contenant chacune une graine brune ovoïde de $0^m,02$ sur $0^m,01$.

L'écorce de l'arbre est grise et lisse.

Le bois est jaune, d'une densité de 0,576 (A. Chev.).

L'*enantia chlorantha* (*Mbawé* ou *Esüro*) est employé par les indigènes pour teindre en rouge les tissus de coton et de raphia. Le bois est utilisé aussi en menuiserie.

Monodora myristica (Dun.).

A la Côte d'Ivoire : *Efuen*, *Mbong*, *Hané*.

Arbre de la Côte d'Ivoire, s'élevant à 25^m ou 30^m sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, avec 20^m sous branches.

Les rameaux s'étalent horizontalement.

Les feuilles sont glaucescentes, ovales-allongées, à peine acuminées, distiques, longues de $0^m,18$ à $0^m,20$ sur $0^m,07$ à $0^m,08$ de largeur.

Les fleurs sont d'un blanc jaunâtre, tachetées de rouge, d'un parfum agréable, très grandes, portées à l'extrémité de pédoncules pendants pouvant mesurer $0^m,15$ à $0^m,20$.

Les trois pétales extérieurs ont $0^m,08$ de longueur et sont défléchis; les trois pétales intérieurs ont une forme ovale très allongée.

Le fruit est arrondi, vert, de la dimension d'une orange; il contient des graines nombreuses.

L'écorce du tronc est grise, un peu gerçurée longitudinalement.

Le bois est blanchâtre, tendre, avec de belles maillures et de jolis reflets.

Sa densité est de 0,517 (A. Chev.).

Pachypodanthium Staudtii (Engl. et Diels).

Noms vernac : *Anioukéti, Adouaneya, Miedzo.*

Essence de la Côte d'Ivoire, atteignant 25^m à 30^m de hauteur sur 0^m,50 à 0^m,75 de diamètre, avec 15^m à 20^m sous branches.

La cime est étalée.

L'écorce est grise, finement fendillée, d'une odeur analogue à celle de la térébenthine.

Le bois a une couleur semblable à celle de notre noyer, jaune clair, uni, à fibres droites, bien maillé, demi-dur, d'un travail facile.

Sa densité est de 0,837.

Il est utilisable pour la menuiserie et les constructions.

Stenanthera hamata (Engl. et Diels).

A la Côte d'Ivoire : *Tsainfi, Surua.*

Petit arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur 0^m,20 à 0^m,25 de diamètre, habitant la Côte d'Ivoire.

Ses nombreux carpelles jaunâtres ont une forme analogue à celle de l'*enantia chlorantha.*

L'écorce est grise, losangée à sa surface.

Le bois est d'un blanc jaunâtre.

Duguetia guianensis (D. C.).

Essence de taille moyenne, à feuilles ovales-oblongues, aiguës, tomenteuses.

Elle habite les forêts des Guyanes française (*Babulabi*), anglaise (*Yari-Yari*), hollandaise (*Pritijari*).

Son bois est excellent pour le charronnage, spécialement pour la fabrication des essieux.

Duguetia quitarensis (D. C.).

Petit arbre des mêmes régions que le précédent (*Lance-wood* ou *bois de lances* des colons anglais).

Le bois est remarquable par sa souplesse et son élasticité. Il sert à fabriquer des bois de lances et des manches de fouets.

Miliusa Bailloni (Pierre).

En Annamite : *Xang-Moï;* en *Moï : So-Khpai;* en Kmer : *Domchoeu Koeupai.*

Arbre de 25^m à 30^m de hauteur sur 0,^{m}40 à 0^m,50 de diamètre, habitant la Cochinchine.

On le trouve spécialement dans les forêts de Bien-hoa, de Baria, de Chandoc.

Les feuilles caduques sont oblongues-lancéolées, membraneuses, pubescentes sur les deux faces.

Le bois est jaunâtre, peu résistant aux intempéries, mais utilement employé à l'intérieur pour les meubles, les planches....

Miliusa mollis (Pierre).

Petit arbre d'ornement ne dépassant guère 8^{m} à 10^{m} de hauteur. Assez rare, il est originaire de Cochinchine et du Cambodge. Les feuilles persistantes sont oblongues-lancéolées, à pointe aiguë et fine, ciliées sur leurs bords, glabres en dessus, pâles ou ferrugineuses en dessous.

Le bois est jaunâtre et à fibres longues.

On l'utilise pour la fabrication des arcs, des manches, etc.

Miliusa velutina (Hook.).

En Cochinchine : *Tom Xôi, Toï.*

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur, originaire de l'Inde et habitant la Cochinchine et le Cambodge.

Les feuilles caduques, variables de forme, sont généralement ovales-acuminées, terminées par une pointe courte et subaiguë, très velues sur les deux faces.

Le tronc a une écorce rugueuse.

Le bois est blanc grisâtre, avec des veines brunâtres à la dessiccation, mou, assez léger, à fibres longues.

Il est attaquable par les insectes et les intempéries. Mais on l'utilise pour la fabrication des jougs, des flèches, des manches.

La croissance de l'essence est rapide.

Miliusa fusca (Pierre).

Petit arbre de 4^{m} à 10^{m} de hauteur, des mêmes régions que le précédent, donnant un bois jaunâtre, remarquablement dur, flexible, souple, résistant, utilisé pour la confection des arcs et des manches d'outils.

Mitrophora Bousigoniana (Pierre).

En Annamite : *Có-gié.* Nom Moï : *Boung-to.*

Arbre originaire de la Cochinchine et habitant spécialement les provinces de Bien-hoa et de Baria.

Cette essence peut atteindre 10^{m} à 15^{m} de hauteur. Sa cime est pyramidale; ses rameaux sont étalés.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, terminées par une pointe aiguë, coriaces, pubescentes inférieurement.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, très léger et flexible, de peu de durée. On l'emploie pour la fabrication des brancards, des arcs, des manches.

Mitrophora Edwardsii (Pierre).

En Kmer : *Dom-choeu-con-hen-titey.*

C'est un petit arbre de 8^{m} à 10^{m} de hauteur, originaire des régions élevées de la Cochinchine, du Siam et du Cambodge.

L'écorce est épaisse et noirâtre.

Les feuilles sont persistantes, ovales-oblongues, lancéolées, acuminées, ciliées sur les bords.

On le trouve dans les sols rocailleux et accidentés.

Le bois est jaunâtre, assez dur, très flexible; on s'en sert pour la fabrication des manches et des objets de ménage.

Orophea Thorelli (Pierre).

Petit arbre de 4^{m} à 8^{m} de hauteur, originaire des montagnes de la Cochinchine et du Cambodge.

Les rameaux sont très feuillus et très apprimés.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, à pointe allongée, brillantes sur la face supérieure, pâles sur la face inférieure.

Le bois est blanc, rayé de lignes brunes; il sert pour la fabrication de manches et d'objets divers.

Oxandra virgata (A. Rich.).

A Cuba : *Yaya* ou *bois de lance.*

Petit arbre qu'on trouve dans les forêts de Cuba et de la Jamaïque.

Les feuilles sont elliptiques, oblongues, acuminées, glabres, à ponctuations pellucides.

Le bois, très dur, est employé pour les charpentes, les constructions et surtout pour la fabrication des lattes et des chevrons.

Oxandra laurifolia (A. Rich.).

Petit arbre analogue au précédent et dont le bois tenace et élastique est employé pour *la carrosserie.*

Polyalthia nitidissima (Benth.).

Arbre pouvant atteindre 5^{m} à 8^{m} de hauteur sur 0^{m},15 de diamètre; on le trouve sur les rivages de la Nouvelle-Calédonie et sur le littoral de l'Australie.

La cime est diffuse et lâche.

Les feuilles sont alternes sur deux rangs, ovales ou lancéolées, un peu ondulées, coriaces, très luisantes en dessous.

Le bois est jaunâtre et mou.

Polyalthia Jenkinsii (Benth.).

Arbre habitant les diverses régions de Malacca.

Le bois est blanc jaunâtre extérieurement, jaune intérieurement, tendre, ne se fendant pas à la dessiccation.

On l'emploie pour les poutres et les supports de vérandas.

Sageræa Hookeri (Pierre).

En Annamite : *Sang-may;* en Kmer : *Thnong.*

Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 0^{m},20 à 0^{m},30 de diamètre, qu'on trouve dans les forêts de la Cochinchine, du Cambodge, de l'île de Phu-Quoc, aux altitudes de 400^{m} environ.

Le tronc est très droit, terminé par une cime pyramidale.

Les feuilles sont alternes, entières, linéaires-oblongues, épaisses, coriaces.

Le bois est jaunâtre, dur, assez léger, fibreux, d'une bonne durée, brunissant quand il vieillit.

On l'emploie pour la fabrication des poteaux, des chevrons, des lambris, des manches.

C'est une belle essence ornementale.

Uvaria parviflora (Rich.).

En Casamance : *Diar*. Au Sénégal : *N'diar.*

Petit arbre qui habite la Casamance et le pays des Sérères.

Les feuilles sont alternes, simples, ovales-oblongues, coriaces, glabres.

Le bois est jaune, dur, élastique, flexible, résistant, très utilisé pour l'ébénisterie, la fabrication des avirons et des mâts.

Les baies sont *aromatiques* et *stomachiques.* Elles constituent le *poivre de Sedhiou.*

Uvaria grandiflora (Roxb.).

A Java : *Kadjand.*

Arbre de taille moyenne, habitant les régions occidentales de Java, et fournissant un bois d'un brun pâle, compact, d'un travail facile, excellent pour les constructions.

Uvaria neglecta (A. Rich.).

A Cuba : *Yaya.*

Petit arbre habitant Cuba, à feuilles alternes, coriaces, glabres, de formes variées, fournissant un bois analogue à celui d'*Oxandra virgata*, et une écorce utilisée en décoction *contre le tétanos.*

Rollinia multiflora (St. Hil.).

Arbre originaire du Brésil et de la Guyane.

Son bois souple, élastique, sert à confectionner les lances, les brancards et autres objets de carrosserie.

Rollinia longifolia (St. Hil.).

Essence analogue à la précédente, mais à feuilles plus longues, habitant les mêmes régions et donnant un bois qui possède les mêmes qualités.

FAMILLE DES MYRISTICÉES.

Caractères de la famille. — Cette famille comprend, comme genre principal, le genre muscadier (*Myristica*), qui renferme 80 espèces.

Ce sont des arbres, et parfois des arbustes tropicaux d'Asie, d'Amérique, spécialement des Moluques et de Madagascar.

Les feuilles sont isolées, simples, dépourvues de stipules, à limbe entier penninerve.

Les fleurs sont apétales, dioïques, petites, régulières, disposées en grappes ou en ombelles axillaires.

Le calice est formé de 3 sépales concrescents.

L'androcée a de 3 à 18 étamines concrescentes en colonnes, à anthères extrorses, munies de quatre sacs polliniques, qui s'ouvrent par deux fentes longitudinales.

Le pistil est constitué par un seul carpelle, terminé par un stigmate sessile, et renfermant un ovule anatrope ascendant.

Le fruit charnu s'ouvre en 2 valves, comme une gousse.

La graine est munie d'arilles charnues rouges, irrégulièrement déchirées, et à gros tégument dur; un albumen épais et ruminé, et un petit embryon à cotylédons plissés sont les parties essentielles de cette graine.

Muscadier.

Myristica fragrans L.

Arbre touffu, dioïque, pouvant atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Il est originaire des Moluques et cultivé dans plusieurs contrées tropicales.

L'essence peut vivre 50 à 70 ans.

Dans les îles de Banda (colonie hollandaise), la culture du muscadier a une importance considérable. Elle a été étendue aux autres possessions hollandaises tropicales.

C'est l'albumen de la graine du muscadier qui fournit la *noix de muscade.*

Cette graine est contenue dans une baie charnue qui s'ouvre en deux valves à la maturité.

L'arille charnue rouge, qui entoure cette graine, est le *macis.*

Les noix muscades sont de grosseur variable. Avant de les exporter on les roule dans de la chaux tamisée.

La noix muscade et le macis, outre leurs emplois culinaires, sont utilisés en médecine comme *toniques* et *excitants.*

Myristica bicuhyba (Schott.).

Au Brésil : *Bicuhyba.*

Arbre qui habite le Brésil, spécialement le Nord de l'État de Saint-Paul, et la vallée du fleuve Tiété.

Sa taille est élevée, et sa cime est disposée en forme d'ombrelle comme celle des pins du Brésil.

Le tronc a une longueur de 8^m à 10^m sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Les branches sont nombreuses de même que les feuilles, qui sont oblongues.

Les fleurs sont unisexuées.

Le fruit est une gousse contenant une seule graine, d'où l'on extrait une huile employée en médecine.

Le bois a une couleur blanche, qui se change presque immédiatement en rouge à l'exposition au soleil. Il est tendre, et d'une densité moyenne de 0,740.

Ce bois est de première qualité pour les charpentes, les planches et tous les travaux extérieurs. Il est utilisé en médecine, grâce à l'huile qu'il contient, contre *les douleurs rhumatismales* et *la dyspepsie.*

Cælocaryum oxycarpum (Stapf.).

Nom vernac : *Kiukoua-won.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 30^m environ de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,80$ de diamètre, avec un tronc de 15^m à 20^m sous branches.

L'écorce est grisâtre, se détache par petites plaquettes et laisse exsuder un suc aqueux.

Les feuilles sont alternes, distiques, d'un vert sombre, entières, oblongues, coriaces, à bords incurvés en dessous, de $0^m,12$ à $0^m,20$ de longueur sur $0^m,05$ à 0^m08, de largeur.

Les fleurs d'un jaune verdâtre sont dioïques et disposées en petites grappes dressées, longues de 3^{cm} à 7^{cm}.

Le bois est blanc rougeâtre, d'une densité de 0,390, utilisable pour l'ébénisterie.

Pycnanthus kombo (Warb.).

Nom vernac : *Hétéré, Edua, Walébé, Etama, Anaküé, Ilomba* ou *Kombo* (au Gabon).

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},60 de diamètre. C'est l'*arbre à suif* ou *faux muscadier* du Gabon.

L'écorce, d'un gris roussâtre, épaisse, se détache par plaquettes.

Le bois est d'un gris rosé, avec des lignes pointillées longitudinales plus foncées, demi-dur, d'une densité de 0,473.

On peut l'utiliser en menuiserie, et *le substituer au noyer* dans bon nombre de ses emplois légers; mais il est susceptible de s'échauffer dans la mise en œuvre. On peut l'essayer pour la pâte à papier.

Ses amandes oléagineuses fournissent un suif brunâtre, dont l'industrie doit tirer parti.

Staudtia gabonensis (A. Chev.).

Au Gabon : *Niové, M'boné, M'boun, Gnoué, Mogoubi, Todo, N'Koubi.*

Arbre du Gabon, de taille moyenne, atteignant 25^{m} de hauteur de fût sur 0^{m}90 de diamètre, à écorce rousse, cannelée, laissant exsuder un liquide rougeâtre.

Aubier blanc jaunâtre, de faible épaisseur.

Bois parfait de coloration ocre rougeâtre avec veines de teinte foncée, à grain fin, à pores peu visibles, d'une densité de 0,900 environ, d'un travail facile, d'une grande résistance à la flexion.

On peut l'utiliser pour la menuiserie et les constructions, et l'expérimenter pour les traverses de chemins de fer.

Ses graines sont employées par les indigènes comme appâts pour le piégeage.

DIALYPÉTALES A OVAIRE LIBRE.

DEUXIÈME GROUPE.

Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines nombreuses plus ou moins reliées entre elles par leurs filets, et dont l'ensemble (ainsi que les pétales) est inséré directement sur le réceptacle floral.

Familles : *Malvacées. Tiliacées. Bixacées. Sterculiacées. Dilléniacées. Camelliacées* ou *Ternstrœmiacées. Hypericinées. Guttifères* ou *Clusiacées. Diptérocarpées. Euphorbiacées. Humiriées. Ochnacées.*

FAMILLE DES MALVACÉES.

Caractères de la famile. — La famille des Malvacées renferme 40 genres comprenant environ 1550 espèces.

Ce sont des herbes, des arbrisseaux ou des arbres géants, à bois généralement mou et léger, habitant surtout les régions chaudes ou tempérées.

Feuilles le plus souvent simples, isolées, palmatinerves, fréquemment lobées ou découpées, munies de stipules caduques.

Fleurs régulières.

Calice à préfloraison valvaire, persistant, gamosépale, à 5 divisions (rarement 3 ou 4), pourvu généralement *d'un calicule* formé de bractées.

Corolle à préfloraison tordue, à 5 pétales brièvement soudés, par leur onglet, entre eux et avec la base du tube staminal.

Étamines concrescentes à leur base par leurs filets, et formant autour du pistil une sorte de *tube continu*, qui recouvre l'ovaire et renferme les styles libres seulement à leur sommet.

Ces étamines constituent *un verticille unique opposé aux pétales*, et à filets subdivisés. Mais chez certaines espèces il existe un *second verticille* d'étamines *opposé aux sépales*. L'androcée comprend normalement 10 étamines disposées en 2 verticilles alternes.

Anthères uniloculaires extrorses, à deux sacs polliniques, s'ouvrant par une fente transversale.

Pistil formé de plusieurs carpelles.

Graines à *albumen charnu* et *embryon arqué*.

Les Malvacées contiennent des cellules à gomme. Leur liber secondaire est stratifié.

Mettant à part le petit groupe des *Malopées*, qui ne diffèrent des mauves que par leurs carpelles disposés *en tête*, nous pouvons diviser ainsi la famille des Malvacées :

Fruit formé d'autant d'akènes que de carpelles, disposés en verticilles : *Malvées* (Malva, Althæa, Sida).

Fruit formé d'une capsule s'ouvrant par des valves. Grains de pollen à nombreuses pointes : *Hibiscées* (Hibiscus, Abutilon, Gossypium).

Fruit formé d'une capsule s'ouvrant par des valves. Grains de pollen lisses : *Bombacées* (Bombax, Adansonia, Eriodendron, Ceiba, Durio).

Sida à fleurs denses.

Sida densiflora (H. et Arn.).

Nom local dans la région de Misiones en Argentine : *Loro blanco*.

Arbre pouvant atteindre jusqu'à 15^m de hauteur sur $0^m,75$ de diamètre.

Il habite spécialement la région de Misiones en Argentine.

L'écorce est d'un gris très clair à l'extérieur, parsemée de sillons courts, profonds et nombreux. Elle est d'un rouge tendre à l'intérieur.

Le bois jaunâtre ou légèrement rosé, compact, assez élastique et assez dur, résistant, est d'une notable durée dans les endroits secs. Il est considéré comme excellent pour tous les travaux de charpente.

Mauve en arbre.

Hibiscus syriacus L.

Arbuste originaire de la Syrie et cultivé dans nos jardins comme plante ornementale, sous le nom de *Ketmie* ou *Mauve en Arbre* ou *Althæa*.

Sa taille atteint 2^m de hauteur (6^m à 7^m dans certains climats favorables).

Les feuilles sont caduques. Les fleurs, dont la couleur varie du blanc au violet, sont très belles.

On multiplie cette essence par graines ou boutures.

Elle demande des sols *siliceux;* elle jaunit sur les *calcaires*.

Mauve du Dong-nai.

Hibiscus Mesnyi (Pierre).

Arbre de 8^{m} à 12^{m} de hauteur environ, habitant en Cochinchine les bassins du Dong-nai et de son affluent le Song-bé.

Les rameaux sont gros, divergents, recouverts d'un tomentum rugueux, floconneux et roux.

Cette essence fournit d'excellentes fibres.

Le bois est blanc et de peu de durée.

L'arbre croît en grands massifs.

Ketmie à feuilles de tilleul ou Bois de liège des Antilles.

Hibiscus tiliaceus L.

Nom local : aux Antilles, *Majagua;* aux Indes, *Baba;* au Gabon, *Evononé;* au Soudan, *Dawoénbaroé;* à Madagascar, *Vàro;* en Nouvelle-Calédonie, *Peuh.*

Petit arbre pouvant atteindre 10^{m} de hauteur sur 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre, originaire des Indes orientales, habitant presque toute la zone tropicale, abondant dans l'archipel malais.

La cime est large et arrondie, le tronc court, l'écorce cendrée.

Les feuilles sont amples, alternes, cordiformes, arrondies, terminées en pointe, vertes et lisses sur la face supérieure, blanchâtres et un peu cotonneuses sur la face inférieure, à stipules larges et caduques.

Les fleurs sont grandes et comme campanulées, d'un jaune rougeâtre, entourées d'un calice double, dont l'extérieur est monophylle et à 10 dents, et l'intérieur sectionné jusqu'à sa moitié en 5 divisions pointues.

Le fruit est une capsule ovale, enveloppée par le calice, à 5 loges polyspermes.

Le bois est plus foncé que celui du noyer, tendre, léger, facile à travailler, susceptible d'un beau poli, d'une densité de 0,777.

Il faut l'immerger pendant un mois environ pour le rendre moins sujet aux attaques des insectes.

On l'emploie beaucoup, notamment à la Jamaïque, pour la fabrication des meubles et l'ébénisterie. On l'utilise pour le charronnage, les flotteurs de pêche, la construction des canots légers. Son charbon peut servir à la fabrication de la poudre.

Du bas du tronc de cette essence partent des rejets employés pour les parois des cases. Le liber de ces rejets, découpé en lanières, sert à confectionner des cordages, principalement chez les Canaques.

Les fleurs ont des propriétés *émollientes.*

Les feuilles sont très ornementales.

Ketmie élevée.

Hibiscus elatus (Swartz.).

C'est une espèce des Antilles, très voisine de la Ketmie à feuilles de tilleul, mais d'une taille plus élevée (15^{m} environ de hauteur), à feuilles plus rondes, à fleurs plus grandes.

Elle est cultivée aux Indes orientales.

Le bois est verdâtre, à fibres longues, solide et élastique comme celui de nos

frênes, utilisé dans l'ébénisterie et pour la fabrication des brancards, des timons, des avirons.

Le liber fournit une sorte de dentelle qui sert à attacher les cigares de la Havane et à fabriquer des cordages.

On multiplie cette espèce par graines et boutures, dans les sols sablonneux voisins de la mer, et aussi en haute montagne.

Ketmie à feuilles de sterculia.

Hibiscus sterculiæfolius (Stend.).

Essence de l'Afrique tropicale, appelée en Casamance *Tabaco* ou *Arbre aux palabres.* On la trouve dans toutes les forêts de la côte occidentale d'Afrique.

Sa taille est assez élevée; ses feuilles sont larges et cordiformes.

Le bois est assez dur, analogue à celui du noyer, utilisé pour les constructions, les charpentes, l'ébénisterie, la menuiserie.

Abutilon de Thompson.

Abutilon Thompsoni.

Arbuste de 1^m à 2^m de hauteur, originaire de l'Amérique du Sud, à feuilles marbrées de jaune, à fleurs pendantes, d'un jaune veiné d'orange.

Il est très ornemental dans les parcs et jardins.

On le multiplie par graines ou boutures; mais il faut le rentrer en orangerie pendant l'hiver, pour le préserver de la gelée.

GENRE COTONNIER.

Gossypium.

Le genre cotonnier (*gossypium*) produit des graines couvertes de longs poils minces, unicellulaires, qui servent à fabriquer *les étoffes de coton.*

Les diverses espèces sont herbacées ou constituées par de petits arbrisseaux.

Le *cotonnier à trois pointes* (*gossypium tricuspidatum*) est un arbrisseau de 1^m à 2^m de hauteur qu'on trouve aux Antilles; il est caractérisé par son écorce verte à petits points noirs glanduleux, ses feuilles alternes, un peu en cœur à la base, divisées en trois lobes courts et pointus, ses grandes fleurs d'un jaune pâle, pourprées vers les bords, son calice à 3 folioles, sa corolle à 5 pétales portant une tache rouge à leur base, ses étamines nombreuses, son ovaire supère, ovale-oblong, entouré d'un nectaire et surmonté d'un style filiforme terminé par 3 stigmates, son fruit capsulaire ovale à 3 ou 4 valves, ouvrant 3 ou 4 loges, qui contiennent plusieurs graines obovales-pointues. Ces graines sont entourées d'un duvet très fin adhérent au péricarpe : c'est *le coton.*

Les sols qui conviennent le mieux à cette espèce sont les sols légers, même arides, sur lesquels il ne pleut qu'au printemps; les régions à pluies périodiques ne sont pas favorables à sa végétation.

Le *cotonnier commun* (*gossygium herbaceum*), originaire de l'Asie orientale, a des fleurs jaunes. Il est ligneux dans la zone tropicale, herbacé en dehors de cette zone. Il fournit le coton commun du commerce.

Le *cotonnier arborescent* (*gossypium arboreum*), originaire d'Afrique, est toujours un végétal ligneux.

Le *cotonnier des Barbades* (*gossypium barbadense*), a des feuilles assez profondément divisées, des pétales jaunes marqués à leur base d'une tache violacée ou rouge, des graines couvertes de poils pouvant atteindre $0^{m},05$ de longueur, et fournissant le *Sea-Island*, variété de coton très estimée.

La culture du coton a pris une extension considérable, principalement aux États-Unis. La Caroline du Sud, la Géorgie, le Mississipi, le Texas, en produisent des quantités considérables.

Les tissus et fils de coton ont une énorme importance commerciale.

Les graines de cotonnier, privées de leurs poils, fournissent une huile très employée pour la fabrication des savons.

Parmi les autres emplois du coton, citons :

Le *coton-poudre*, explosif obtenu en traitant le coton par l'acide azotique et l'acide sulfurique;

Le *coton hydrophile*, utilisé en chirurgie, et obtenu en traitant le coton par une solution de soude ou de potasse, qui le débarrasse des substances azotées.

Arbre à coton ou Ouatier.

Bombax malabaricum (D. C.).

En indien, *Semul* ou *Mullu-buraga;* en annamite, *Gôn-Rung;* en brésilien, *Ceiba;* en néerlandais, *Dang-Dur;* en vénézuelien, *Ceibo.*

Arbre énorme, pouvant atteindre 5^{m} de tour à hauteur d'homme, originaire des régions tropicales d'Asie, d'Amérique, d'Afrique, commun dans les forêts du sud de l'Inde, du Malabar, du Bengale. On le trouve aussi aux Antilles, au Mexique, au Vénézuela, au Brésil, sur la côte occidentale d'Afrique, du Sénégal au Congo, et en Australie.

Aux Indes, il parvient à de grandes dimensions, surtout dans les régions sèches, au Deccan et au Guzarat.

Le tronc porte de gros aiguillons aigus, résistants.

Les feuilles sont alternes, digitées, composées de 7 folioles entières, ovales-lancéolées, acuminées au sommet.

Le bois est blanchâtre, *très léger*, d'une densité de 0,202 à l'état sec, d'un travail facile, spongieux, fibreux, peu solide, peu durable. A l'air, il se détériore vite. Dans l'eau, il résiste bien aux attaques des insectes et des champignons.

On l'emploie pour la fabrication des caisses d'emballage, des boîtes, des gouttières, des jouets, des coupes et couverts en bois, des tambours, des allumettes, des cercueils, des radeaux, des planches légères, des *flotteurs* pour filets de pêche, de la pâte à papier. On en fait des canots légers et longs, d'une seule pièce.

Cette espèce produit une gomme légère (gomme de *bombax*), *tonique*, *astringente*, *aphrodisiaque.* L'écorce du tronc, épaisse et fibreuse, sert à confectionner des cordes. Les fleurs sécrètent un suc *purgatif* et *diurétique.* Les fruits capsulaires contiennent une soie grisâtre, fine, courte, se tissant mal, mais utilisée pour rembourrer les coussins, les canapés, les oreillers. La racine est *astringente*, *aphrodisiaque*, *tonique.*

Didu ou Faux semul.

Bombax insigne (Wall.).

Grand arbre qu'on trouve spécialement sur la côte ouest des Indes anglaises, à Chittagong, dans les districts de Burma et des Andamans.

Le bois est blanchâtre, très léger, mou, plus durable que celui de *Bombax*

malabaricum. On l'emploie pour la fabrication des caisses d'emballage et les ouvrages légers. Il est bon pour la pâte à papier, bien qu'il soit assez difficile à broyer; pour les allumettes, il est très estimé.

L'essence abonde dans les forêts des îles Andamans, tout particulièrement.

Bombax cambodiense (Pierre).

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, habitant les petites montagnes cambodgiennes de *Tràn*, voisines du canal d'Hatien.

Le tronc grisâtre peut mesurer 12^m à 18^m de longueur; il est recouvert de fortes épines coniques; il en est de même des rameaux.

Cette essence est caractérisée par ses feuilles velues en dessous, ses pédoncules floraux allongés, ses pétales velus sur les deux faces, son style pubescent.

Bombax monpoxensis (H. B.).

Très gros arbre de l'Amérique tropicale, qu'on trouve en particulier au Vénézuela (nom local : *Saquisaqui* ou *Cedro dulce*).

Il fournit un bois rosé, de qualité supérieure à celle de toutes les autres espèces du genre.

Il est estimé autant que celui du *Cedrela* (Cedro), et employé pour les constructions, la fabrication des tonneaux...

Bombax buonopozense (Pal. Beauv.).

Au Soudan et au Sénégal : *Doundoul*, *Djohi*, *Bounkoun*, *Boumou.*

Grand arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 20^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre et que l'on désigne en Afrique occidentale sous le nom de *Fromager à fleurs rouges.*

La cime est étalée et un peu arrondie. Les jeunes branches sont munies d'épines.

L'écorce, de $0^m,008$ environ d'épaisseur, est grise à l'extérieur, d'un blanc crème à l'intérieur, et porte des fentes profondes.

Les feuilles sont alternes, palminervés, longuement pétiolées, composées de 6 à 7 folioles aiguës au sommet, ovales-allongées à la base, d'un vert plus foncé en dessus qu'en dessous, à nervure médiane saillante, à limbe ondulé.

Les fleurs rouges ont un calice à 5 lobes irréguliers, et 5 pétales soudés à leur base.

Le fruit est une capsule à 5 loges, contenant une sorte de laine.

Le bois, d'un rouge pâle, est tendre, léger, d'une densité de 0,350, attaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour fabriquer des caisses d'emballage, des meubles légers, des pirogues, des sabots, des calebasses, des cuillers.

Les feuilles en décoction sont *fébrifuges.* La laine, qui enveloppe les graines, sert à garnir les matelas et les coussins; elle est appelée *Kapok*, en Afrique occidentale.

Baobab.

Adansonia digitata L.

Au Brésil : *Iciboicica.* En Abyssinie : *Dima.* Aux Indes : *Gornk-Chentz.* Au Sénégal : *Aloo.*

Le baobab est *le plus gros de tous les arbres connus.* Son diamètre atteint 8^m. La hauteur du tronc ne dépasse guère 15^m à 20^m. Les dimensions diminuent d'ailleurs à mesure qu'on s'éloigne de ses stations littorales.

Il est originaire de Sénégambie. On le trouve dans toute l'Afrique, en Égypte, dans les îles du Cap-Vert. Il a été introduit et naturalisé aux Indes, dans l'Amérique tropicale, à la Réunion.

Le tronc énorme est couronné de grosses et longues branches horizontales, portant des rameaux étalés; ce qui lui donne un aspect à la fois bizarre et imposant.

Les feuilles sont caduques, alternes, digitées, composées de 5 à 7 folioles ovales, acuminées, presque cunéiformes.

Les fleurs sont blanches, parfois légèrement teintées de lilas.

Les fruits très allongés peuvent mesurer plus de $0^m,40$ de longueur.

Le bois est blanc, mou, spongieux, peu employé dans l'industrie.

Adansonia Gregorii (F. Muell.).

Arbre gigantesque comme grosseur, atteignant 6^m à 8^m de diamètre, avec 10^m à 12^m seulement de longueur de tronc.

Il habite les régions nord de l'Australie (*Gouty-tree*).

Les fleurs sont d'un blanc jaunâtre.

Le fruit, moins gros que celui d'*Adansonia digitata*, renferme une substance farineuse enrobant les graines, et qui, fondant dans la bouche, rafraîchit agréablement.

Le bois, très mou et poreux, contient un mucilage gommeux qu'on obtient par compression et qui est apprécié dans la boisson.

Adansonia madagascariensis (H. Bn.).

Arbre à tronc renflé à la base, et atteignant 10^m à 15^m de hauteur sur 3^m à 4^m de diamètre.

Il habite Madagascar; les Malgaches le désignent sous le nom de *Bontôna* ou *Za*.

Les fleurs rouges sont très belles.

La pulpe du fruit est alimentaire.

Les graines fournissent une huile qui peut être utilisée.

Le bois tendre et spongieux n'est pas employé; mais par compression, il donne un suc laiteux, buvable mais assez insipide.

Fromager ou **Kapokier**.

Eriodendron anfractuosum (D. C.).

Au Sénégal : *Bintaforo*. Au Venezuela : *Ceibo Jobillo*. A Madagascar : *Hàmba*. Au Mexique : *Ceiba Pochote*. En Malaisie : *Kapok*. A Java : *Randoe*. En Annam : *Cây-Gôn*. Au Cambodge : *Ko* ou *Roko*. Au Soudan : *Bentignevi* ou *Banan*.

Arbre très grand, dont le tronc hérissé d'aiguillons acérés peut atteindre 30^m de hauteur sous branches.

Il est originaire de l'archipel indien, et assez répandu dans l'Inde continentale. On le trouve sur plusieurs points de la côte occidentale d'Afrique, à Madagascar, aux Antilles, au Mexique, au Venezuela. C'est un des géants des forêts de Java et de Sumatra. On le rencontre aussi au Sénégal et au Soudan.

Son tronc élancé est généralement dénudé du bas et découpé en plis singuliers; il domine la végétation voisine.

Les branches sont disposées *horizontalement* et *par étages*, peu feuillées dans la saison sèche, et servant d'appuis à de nombreux végétaux épiphytes.

Les feuilles sont palmées, composées de 5 à 8 folioles entières, ovales-lancéolées, mucronées, glauques en dessus.

Les fleurs assez grandes sont jaunâtres.

Les fruits coriaces sont des capsules allongées qui contiennent de nombreuses graines enveloppées dans des filaments brillants et fins comme de la soie, pouvant remplacer l'ouate (*Kapok*) : D'où le nom *d'arbre à coton* ou *ouatier*. Cette laine fine ne peut être tissée, parce que les filaments sont trop cassants et trop courts; mais elle est recherchée comme ouate végétale, pour garnir les oreillers et les coussins.

Le bois blanchâtre, tendre, léger, d'une densité de 0,330 environ, n'est guère employé que pour la fabrication des vases des indigènes.

L'écorce verte et lisse fournit des fibres grossières.

Le tronc de l'arbre donne une gomme transparente, jaune pâle, analogue à la gomme arabique.

Les feuilles et les fleurs, de même que les racines, sont mucilagineuses et émollientes.

Les fruits jeunes sont alimentaires, à la fois adoucissants et astringents.

Les graines contiennent 20 à 25 pour 100 d'huile, utilisée dans la fabrication des savons.

Le fromager est cultivé *pour l'ouate de ses graines*. Un arbre peut rapporter au bout de 3 ans.

Java, l'Inde, Ceylan, la Jamaïque, l'Australie exportent de grandes quantités de *Kapok*.

Eriodendron guineense (Schum. et Thon).

Noms vernac : *Tonko*, *Nguéhié*, *Egua*. En anglais : *Cotton-bree*. Nom des colons : *Fromager*.

Grand arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 40^m à 50^m de hauteur sur 2^m à $2^m,50$ de diamètre; le tronc porte à sa base des épaississements ailés; de grosses racines rampent sur le sol jusque vers 40^m, parfois autour du pied de l'arbre.

Les feuilles sont pétiolées, digitées, composées de folioles de $0^m,10$ à $0^m,18$ de longueur sur $0^m,025$ à $0^m,040$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en ombelles. Le calice est urcéolé, à 5 lobes, long de $0^m,010$ à $0^m,012$. La corolle est longue de $0^m,030$ à $0^m,035$, à 5 pétales d'un blanc jaunâtre, soudés entre eux sur $0^m,003$ à $0^m,004$ de leur base. 5 filets staminaux sont terminés chacun par 3 anthères sinueuses. L'ovaire est subsphérique, divisé en 5 loges renfermant chacune de nombreux ovules. Le style est terminé par un stigmate capité. Le fruit est petit, cylindrique, aigu à son extrémité.

La bourre soyeuse et légère, qui enveloppe les graines, est un « *kapok* » utilisé pour les coussins.

Le bois blanc jaunâtre, très léger, ne peut être employé qu'à l'intérieur des habitations, pour des usages domestiques.

Durion.

Durio zibethinus L.

En Malaisie : *Doeren*. Au Soudan : *Kadoe*.

Grand et bel arbre fruitier, ayant l'aspect d'un orme, et pouvant atteindre 25^m de hauteur.

Il est originaire de l'archipel indien et de l'Asie tropicale.

Les feuilles sont alternes, simples, entières, ovales-oblongues, acuminées, épaisses, penninerves, parsemées de poils écailleux.

Le fruit alimentaire est volumineux, ovale ou globuleux, subligneux, indéhiscent ou s'ouvrant à peine en 5 valves, couvert de fortes épines; à l'intérieur de cette sorte d'écorce, se trouve une pulpe blanchâtre, molle, savoureuse, enrobant les graines; cette pulpe possède *la plus délicieuse saveur alliée à l'odeur la plus infecte;* elle est *aphrodisiaque:* la civette *zibeth* en est très friande; de là le nom de l'espèce.

Les graines, de la grosseur d'un œuf de pigeon, se mangent grillées.

Le bois est d'un brun rougeâtre, dur, assez solide, mais exposé aux attaques des insectes. On l'emploie pour les constructions et les charpentes à l'intérieur; car à l'extérieur et à l'humidité il pourrit rapidement.

Ceiba glaziovii (K. Schm.).

En Argentine : *Paineira.*

Arbre de 15^{m} de hauteur environ sur 1^{m},50 de diamètre.

Il habite l'Argentine, et notamment la province de Misiones.

L'écorce est assez épaisse, et porte des aiguillons.

Le bois est blanc, compact, peu élastique, très mou et très léger, de très peu de durée, se tourmentant et se fendillant beaucoup à la dessiccation. C'est une essence qui peut être utilisée pour la fabrication de la pâte à papier et remplacer *le liège* dans plusieurs de ses emplois.

Ceiba pubiflora (S. Hil.).

En Argentine (régions du Chaco) : *Palo borracho.*

Arbre de l'Argentine, pouvant atteindre 15^{m} de hauteur sur plus de 1^{m} de diamètre.

L'écorce est épaisse, d'un gris verdâtre, armée de gros aiguillons coniques.

Le bois est rosé, compact, fragile, mou, très léger.

Il peut se substituer *au liège* pour certains travaux.

Ochroma lagopus (Sw.)

Aux Antilles : *Boisflot.* Au Venezuela : *Balso.*

Petit arbre de 10^{m} à 15^{m} de hauteur, habitant les côtes de l'Amérique tropicale.

Les feuilles sont cordiformes, à 5 lobes denticulés, pubescentes, jaunâtres en dessous.

Le fruit s'ouvre en 5 valves couvertes d'un duvet fauve et court; il présente l'apparence d'une *patte de lièvre;* d'où le nom de l'essence appelée parfois *patte de lièvre.*

Ce fruit contient une masse de filaments soyeux, qui constituent une sorte d'ouate.

Le bois est *extrêmement léger*, très tendre, possédant la compressibilité mais non l'élasticité du liège; il *peut cependant remplacer celui-ci dans une foule de ses emplois : flotteurs, bouchons....*

L'écorce de la racine a des propriétés *émétiques.*

Ochroma tomentosum (Wild.).

En Colombie : *Palo de balsa.*

Petit arbre de mêmes dimensions que le précédent, et habitant spécialement la Colombie.

Il se distingue par ses feuilles cordiformes et trilobées.

Son bois très léger sert à la construction des radeaux.

Chorisia insignis (Knth.).

En Argentine : *Palo-borracho.* Au Paraguay : *Samuhu-pyta.*

Arbre gigantesque dont le tronc, en forme de tonneau, peut dépasser 20^{m} de longueur sur 2^{m} de diamètre.

Les feuilles sont alternes, composées-digitées, à 5 ou 7 folioles glabres, glaucescentes en dessous.

L'écorce est verte, munie d'un petit nombre de grands aiguillons coniques; les fibres du liber peuvent être utilisées pour fabriquer des liens.

Le bois est blanc, poreux, tendre, mou, très léger, d'une densité de 0,228, se fendant beaucoup à la dessiccation. Il peut remplacer *le liège* dans bon nombre de ses emplois et fournir de la pâte à papier. Il sert également à fabriquer des tonneaux pour le transport des marchandises sèches.

Cette essence est précieuse dans toute la région de l'Amazone, en Argentine et au Paraguay, par son fruit, capsule volumineuse contenant une bourre laineuse empolyée pour les matelas et les coussins.

Chorisia speciosa (S. Hil.).

En Argentine (Misiones) : *Samohu*, ou *Algodonero.*

Arbre de l'Argentine, pouvant atteindre 20^{m} de hauteur sur 1^{m},20 de diamètre.

L'écorce est assez épaisse, cendrée-verdâtre, presque lisse, portant quelques aiguillons.

Le bois est mou, poreux, très léger, d'une durée limitée, se fendillant à la dessiccation. Il est de qualité médiocre, mais peut remplacer *le liège* dans plusieurs de ses emplois et servir à la fabrication de la pâte à papier.

Chorisia ventricosa (Nees.).

Au Brésil : *Barriguda.* Au Paraguay : *Samuhu-moroti.*

Essence du Brésil et du Paraguay, de même taille que la précédente.

Elle fournit un bois blanc très léger, d'une densité de 0,228.

Le fruit contient une laine très fine et très douce, utilisée pour les coussins et les matelas.

Thespesia populnea (Corr.).

En Annam : *Cay-tra-buddhe.*

Petit arbre de 10^{m} à 15^{m} de hauteur, à tronc court et souvent tortueux.

Il habite les régions littorales de la Malaisie, de l'Asie, de la Nouvelle-Calédonie, du Vénézuela.

Les feuilles sont alternes, entières, grandes, molles, cordiformes ou deltoïdes, luisantes en dessus, ternes en dessous.

Les jeunes rameaux sont recouverts d'un tomentum roux-brun squameux. Les branches, toujours couvertes de feuilles et de fleurs, sont très ornementales.

Le fruit est une capsule coriace, de la dimension d'une noix, comprimé longitudinalement, et contenant une amande oléagineuse. Le suc de ces capsules est employé en teinture.

L'aubier est blanc, épais, prenant une teinte jaune au moment du vernissage.

Le bois parfait est léger, facile à travailler et à polir; il est remarquable par son odeur de rose poivrée; d'où sa dénomination de *bois de rose.*

Ce bois est rouge, avec des veines violettes, qui deviennent noires sous le vernis. On l'emploie beaucoup pour l'ébénisterie, la menuiserie, les charpentes, les colonnes de maisons, les jantes, les rayons de roues.

La variété *macrocarpa*, de Phu-Quoc, fournit un bois plus rosé que le type; il est excellent pour la menuiserie et le placage.

L'écorce donne de bonnes fibres.

Cavanillesia arborea.

Arbre habitant les plateaux secs du Brésil, et remarquable par son fût qui prend la forme d'un tonneau.

FAMILLE DES TILIACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des Tiliacées comprend des arbres ou des arbrisseaux, rarement des herbes; elle est très voisine de celle des Malvacées. Les tissus des diverses espèces contiennent des cellules à gomme, analogues à celles des Malvacées. Le liber secondaire est également stratifié. Mais les étamines des Tiliacées ont leurs *filets libres*, ou *presque complètement libres*, et leurs anthères ont *4 sacs polliniques au lieu de 2*.

Les feuilles sont généralement alternes, avec 2 stipules à la base du pétiole.

Les fleurs sont régulières, à 5 sépales caducs, à 5 pétales.

Les étamines, en nombre indéfini, ont des anthères biloculaires s'ouvrant longitudinalement.

L'ovaire comprend 5 loges biovulées. Généralement un seul ovule se développe.

La placentation est axile.

Il y a un seul style.

Le fruit est un akène ou une capsule.

L'embryon possède un albumen charnu et huileux.

En Europe, le seul genre indigène est *le tilleul*; les autres genres sont tropicaux.

GENRE TILLEUL.

Tilia.

Caractères du genre tilleul. — Les tilleuls sont de grands arbres à feuilles alternes, cordiformes, unilatérales.

Les fleurs sont blanchâtres ou crémeuses, odorantes, disposées en cymes corymbiformes pauciflores, dont le pédoncule commun est longuement soudé à la nervure médiane d'une bractée allongée membraneuse.

Le bois des tilleuls est d'un blanc rougeâtre, homogène, mou, léger, poreux.

Les fibres sont grosses, peu épaisses, mélangées de cellules ligneuses; les rayons sont minces, assez nombreux, un peu inégaux; les vaisseaux sont très nombreux, égaux, assez fins.

Le liber est composé de faisceaux fibreux anastomosés entre eux; dans les mailles se trouve du tissu cellulaire.

Le nombre des couches libériennes est double de celui des années.

Maladies et insectes. — Les principaux ennemis des tilleuls sont :

Parmi les *Coléoptères* : les *Hannetons*, les *Altises*, qui s'attaquent aux feuilles.

Parmi les *Hyménoptères* : les fausses chenilles de la *Némate septentrionale*, et de *l'Allante à pieds annelés.*

Parmi les *Lépidoptères* : les chenilles du *Liparis disparate*, du *Liparis auriflua*, du *Bombyx laineux*, *de l'Orgye pudibonde*, de la *Phalène hyémale*, du *Cossus gâte-bois.*

Dans le groupe des champignons, il faut citer : le *Nectria cinnabarina*, reconnaissable à ses fructifications rouges, et qui cause la mort des rameaux, et le *Nectria ditissima*, qui produit *le chancre.*

Nos deux espèces indigènes de tilleuls sont :

Le *Tilleul à petites feuilles* ou *Tilleul des bois* (Tilia parvifolia vel sylvestris);

Le *Tilleul à grandes feuilles* ou *Tilleul de Hollande* (Tilia grandifolia, vel europæa, vel platyphylla).

Tilleul à petites feuilles.

Tilia parvifolia vel *sylvestris.*

Caractères. — Le *Tilleul à petites feuilles* possède des feuilles glabres sur les deux faces, avec des poils *roussâtres* aux nervures à la face *inférieure;* ces feuilles sont généralement *petites*, longuement pétiolées, cordiformes-inéquilatérales.

C'est un arbre de première grandeur, qu'on rencontre fréquemment en forêt,

Son port rappelle celui du chêne rouvre; mais sa ramification est plus régulière, son feuillage plus abondant et plus également réparti, son couvert plus complet.

L'enracinement est profond et étendu, constitué par 2 à 3 racines principales donnant de longues racines latérales traçantes.

La croissance du tilleul à petites feuilles est lente, mais sa longévité très grande. Après l'âge de 90 ans, il se creuse généralement, tout en continuant à grossir.

Sa fructification est précoce; elle commence vers l'âge de 20 à 25 ans, et se continue tous les ans abondamment et régulièrement.

Les graines sont conservées dans du sable, puis semées au printemps suivant; elles ne germent habituellement que l'année suivante.

Cette essence résiste assez bien au couvert.

Elle supporte la plantation, même à un âge avancé, ainsi que la taille, et rejette vigoureusement de souche, en fournissant des rejets très vigoureux, pendant les premières années principalement.

Climat et station. — On rencontre fréquemment le tilleul à petites feuilles dans les bois de toutes les régions de France; il est surtout abondant dans les forêts du Nord de l'Europe, dans l'Oural, dans la Sibérie et le Caucase.

Les plaines et les collines lui conviennent; mais il ne dépasse pas l'altitude du chêne pédonculé.

Sols. — Cette essence se développe considérablement dans les terrains fertiles et profonds en même temps que frais et légers. Les sols calcaires semblent lui être favorables. Dans ces conditions, son fût atteint jusqu'à 30^{m} de hauteur.

Il réussit aussi dans les terres arides, pierreuses, sablonneuses; mais dans ce milieu, il ne peut atteindre une grande taille, et prend *la forme pommier.*

Les sols *compacts* et *marécageux* lui sont contraires.

Races. — La variété *foliis aureis* possède un feuillage d'un jaune doré, à coloration constante; elle est très décorative et supporte bien la pleine lumière.

Bois. — Le bois du tilleul à petites feuilles est un bois blanc homogène, travaillant peu, et n'étant que peu sujet à la vermoulure; il a l'avantage de ne pas éclater, et de ne pas se gercer; mais il est peu durable.

Produits. — Ce bois, impropre aux constructions, est employé en raison de son homogénéité par les menuisiers et les ébénistes, par les sculpteurs et les tourneurs.

On l'utilise pour fabriquer :

Des bobines pour le fil; des bondons pour les fûts; des crayons communs; des

tables de cordonniers (en raison de la facilité avec laquelle se referment les entailles faites dans le tissu ligneux); des figures sculptées; des cadres; des échelles légères; des râteliers; des barriques; des allumettes; de la *pâte à papier* (qui est très blanche, comme celle du peuplier, moins solide que celle de l'épicéa et du sapin, mais plus douce et plus souple, en tout analogue à la pâte de chiffon de coton).

Ce tilleul fournit un chauffage et un charbon médiocres.

L'écorce (*la tille*) possède un liber très tenace et très durable. Après rouissage, les fibres servent à fabriquer des cordes pour les bateaux et les puits, des paniers, des malles, des chapeaux, des lanières pour les caisses à champagne.

Dans les fleurs du tilleul, employées en infusions calmantes, on trouve du sucre, du tanin, des acides malique et tartrique et une huile essentielle.

Les feuilles donnent un fourrage peu recherché.

La graine contient environ la moitié de son poids d'une huile siccative analogue à celle d'amandes.

Tilleul à grandes feuilles.

Tilia grandifolia vel *platyphyllà*, vel *europæa.*

Les feuilles de ce tilleul, originaire de la Tauride, sont mollement *velues en dessous*, et possèdent des *poils blanchâtres* aux aisselles des nervures; elles sont plus grandes que celles de l'espèce précédente, et de même teinte sur les deux faces inférieure et supérieure.

C'est un grand arbre dont les dimensions sont plus considérables que celles du tilleul à petites feuilles, et dont les pousses, variant du vert au rouge, sont encore plus vigoureuses, en général, et *pubescentes* comme les bourgeons.

Les fruits sont *plus gros* que ceux du précédent.

Le bois est plus mou et plus léger.

Ses belles feuilles larges rendent cette espèce très ornementale. La variété *rubra*, caractérisée par ses jeunes pousses lisses et rouges, est particulièrement recherchée dans les parcs et avenues.

Signalons encore la variété *laciniata*, à *feuilles* laciniées.

Le tilleul à grandes feuilles est plus rare en forêt que le tilleul à petites feuilles.

On le trouve à l'état disséminé dans les bois de plaines et de collines, jusque vers 1100^{m} d'altitude, en Europe, au nord de l'Asie occidentale et de la Sibérie.

Il recherche les sols fertiles, légers et frais.

Tilleul d'Amérique.

Tilia americana L.

Le tilleul d'Amérique (*Tilia americana* vel *glabra*) est un grand arbre, atteignant en moyenne 20^{m} de hauteur sur 0^{m},40 de diamètre dans les hautes vallées du Connecticut.

On le trouve dans l'Amérique du Nord, de la baie d'Hudson jusqu'en Géorgie, dans toutes les régions des Etats-Unis, de la Nouvelle-Angleterre au Canada. Il affectionne les sols fertiles et frais, et il est souvent cultivé.

Le tronc est droit, la cime pyramidale puis arrondie au sommet.

Les feuilles sont *glabres*, grandes, cordées, brusquement acuminées, dentelées, obliques à la base, coriaces.

Les fleurs ont des pétales d'un blanc jaunâtre, tronqués au sommet.

Le fruit est noirâtre, globuleux, de la grosseur d'un pois, de consistance ligneuse, à pédoncule fixé au milieu de la bractée florale.

L'aubier est épais et difficile à distinguer.

Le bois est blanc, mou, tendre, léger, d'un travail facile, susceptible d'un beau poli, très employé pour les panneaux de voitures, les meubles à bon marché, les objets en bois, la sculpture, la pâte à papier.

L'écorce interne contient des fibres utilisées pour la fabrication des cordages.

Tilleuls d'ornement.

Parmi les tilleuls d'ornement employés pour la décoration des parcs, citons :

Tilia argentea (*Tilleul argenté*) originaire de Hongrie, dont le joli feuillage argenté se conserve jusqu'aux gelées, même en terrain sec; sa hauteur peut aller jusqu'à plus de 12^{m} et son diamètre à $0^{m},50$; c'est un magnifique arbre d'avenue, recherchant les sols frais et légers. Sa variété *spectabilis* possède des feuilles argentées bien plus belles et plus vigoureuses que celles du Tilleul argenté type.

Tilia dasystyla, du Caucase, très recommandé comme arbre d'avenue, parce qu'il conserve très tard, jusqu'aux gelées, ses jolies feuilles d'un ton vert brillant.

Tilia begoniifolia, à feuilles en forme de cœur.

Tilia mandshurica, arbre très vigoureux, à larges feuilles vertes dont les bords sont lobés et découpés, à jeunes pousses rougeâtres.

Tilia Miqueliana, du Japon, à curieuses feuilles blanchâtres, cordiformes.

Tilia orbicularis, à croissance érigée, à feuilles d'un vert sombre en dessus et d'un blanc tomenteux en dessous, persistantes jusqu'à la fin de l'automne.

Tilia Parmentieri pendula, Tilleul pleureur, à feuilles argentées.

Tilia mongolica (Moser), possédant des feuilles à forme spéciale rappelant celles de certaines vignes américaines.

Grouie à feuilles de tilleul.

Grewia tiliæfolia (Vahl.).

Essence de grande ou de moyenne taille, qu'on trouve dans le centre et le sud des Indes anglaises, dans les régions sud de l'Himalaya, du Jumma jusqu'au Népaul, en grande abondance dans les Gaths et le Camara du Nord.

Elle dépasse rarement $0^{m},50$ de diamètre.

Le bois est d'un rouge brun, à grain serré, dur, élastique, lisse, facile à travailler, susceptible d'un beau poli, d'une dessiccation rapide. Il pèse 50 livres par pied cube anglais.

On l'utilise pour tous les emplois exigeant de la dureté et de l'élasticité, par exemple les timons de voitures, les bâtons de golf, les manches, les rames, les mâts, les instruments agricoles, les châssis de portes et de fenêtres, les meubles, les bois de lits.

Pour les tonneaux à bière, on le préfère même au chêne.

L'écorce fournit de bonnes fibres pour la confection des cordages.

Grewia paniculata (Roxb.).

En Annamite : *Co-Ké*. A Malacca : *Chindaryeh*.

Petit arbre de 10^{m} à 15^{m} de hauteur, très commun dans la Basse-Cochinchine, et dans toute la Malaisie.

Les feuilles, portées par un court pétiole, sont oblongues au sommet, brusquement acuminées, ondulées sur les bords, dentelées, obtuses-arrondies ou subcordées.

Le bois est blanchâtre, peu lourd, tendre, résistant, excellent pour la fabrication des essieux.

Grewia elastica (Roxb.).

En Hindoustan : *Dahmnoo.*

Arbre de l'Hindoustan, à feuilles alternes munies de 3 à 7 nervures.

Bois souple, solide, résistant, d'excellente qualité pour le charronnage et les charpentes.

Grewia lævigata (Vahl.).

En Tamoul : *Vacouné-cheddi.* En Telenga : *Alpear.*

Essence habitant la Basse-Cochinchine, l'Indo-Chine, l'Inde, la Malaisie, l'Australie, l'Afrique équatoriale, les Indes néerlandaises.

C'est un petit arbre de 5^m à 10^m de hauteur, à jeunes rameaux lenticellés.

Ses variétés sont nombreuses.

On les cultive en haies dans l'Inde.

Les fibres de l'écorce fournissent d'excellents liens.

Le bois est mou, blanc, devenant brunâtre avec l'âge.

Il mérite d'être expérimenté *comme textile;* on devra le cultiver *à la manière des osiers et des saules.*

Grewia tomentosa (Juss.).

Arbuste de 1^m à 3^m de hauteur, qu'on trouve à Java, à Bornéo, en Malaisie, au Cambodge.

Presque toutes les parties de cette essence sont veloutées.

On la cultive en haies.

Les fibres qu'elle fournit servent à la fabrication de *liens très solides*, et, à ce point de vue, sa culture devrait faire l'objet d'essais méthodiques.

Grewia betulæfolia (Constancia).

Au Soudan : *Kel, Kli, Simbe-fi, Noronoro.*

Arbrisseau du Sénégal et du Soudan, qui ne dépasse guère 3^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre, et laisse exsuder une gomme recherchée.

La cime est diffuse, à rameaux noueux.

L'écorce est mince, grise à l'extérieur, brune à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, lancéolées, paripennées, dentées légèrement, luisantes en dessus, rugueuses en dessous.

Les fleurs ont 5 sépales, 5 pétales, et de nombreuses étamines.

Le fruit est jaune, charnu, globuleux, de la grosseur d'une cerise, monosperme.

Cet arbrisseau croît dans les terrains *secs.*

Le bois est très dur, flexible, d'une densité de 0,790.

On l'emploie pour les manches d'outils et les lances.

Les feuilles appliquées sur les plaies *arrêtent les hémorragies.*

Luhée paniculée.

Luhea paniculata (Mart.).

Au Brésil : *Açoita cavallo.*

Arbre de grand développement, qu'on trouve au Brésil, en grande abondance, surtout dans l'État de Saint-Paul.

Le tronc atteint 10^m à 12^m de longueur sur $0^m,80$ à 1^m de diamètre.

Il a des branches nombreuses et un feuillage touffu, précieux comme abri pour les animaux d'élevage.

Les feuilles sont d'un vert clair, grandes, ovales.

Le fruit ligneux, et de forme allongée, est divisé en 5 loges.

Le bois est blanchâtre avec des taches un peu plus foncées, dur, à fibres tortueuses, dépourvu d'aubier. Il est de seconde qualité et employé pour les travaux d'intérieur, les poutrelles et planches pour plafonds, les ouvrages de menuiserie, les sabots, les semelles de chaussures, les jattes, les cuillers.

L'écorce sert au tannage des peaux et est utilisée en médecine *contre l'arthritisme, la diarrhée, la leucorrhée.*

Luhée à grandes fleurs.

Luhea grandiflora (Mart.).

Au Brésil : *Açoita cavallo*. Au Paraguay : *Coa-obety.* En Argentine : *Sota caballo.*

Arbre du Brésil, du Paraguay, de l'Argentine, très répandu dans la province de Misiones (Argentine).

Les feuilles sont elliptiques ou suborbiculaires, à base obtuse ou subcordée.

Le bois est assez dur et de bonne qualité; on l'utilise pour le tour, la carrosserie, l'ébénisterie, les constructions civiles et navales.

L'écorce, riche en tanin, est employée pour le tannage des peaux, et, en médecine, *contre la diarrhée.*

Luhea divaricata (Mrt.).

En Argentine, Misiones : *Kaa-o-veti-guazu;* région du Chaco et de Corrientes : *Azota caballo.*

Arbre de l'Argentine, ne dépassant guère 15^m environ de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre.

L'écorce est d'une teinte cendrée, fine, marquée de nombreux petits sillons longitudinaux.

Le bois est blanc, compact, élastique, résistant, assez dur et lourd, de notable durée dans les endroits secs, d'une fente facile.

On l'emploie pour la charpente et la menuiserie.

L'écorce est astringente et peut servir au tannage des peaux.

Duboscia macrocarpa (Bocq.).

En Afrique occidentale : *Pianro.*

Arbre qu'on trouve à la Côte d'Ivoire, et qui peut atteindre 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,35$ de diamètre.

Les rameaux sont pendants.

L'écorce est grise, fibreuse; elle se détache en lanières étroites mucilagineuses.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, demi-dur, d'une densité de 0,540.

Maqui.

Aristotelia macqui (L'her.).

Au Chili et en Patagonie : *Maki.*

Arbuste originaire du Chili, et qui atteint environ 3^m de hauteur de fût sur $0^m,10$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris foncé, mince, presque lisse, astringente.

Les feuilles persistantes sont d'un vert sombre, luisantes, opposées, ovales-lancéolées, dentées en scie.

Les fleurs blanches sont disposées en grappes.

Les fruits sont de petites baies d'un rouge brun, comestibles, très bonnes en confitures, employées en teinture, utilisées pour colorer les vins, et, à ce titre, faisant l'objet d'une importante exportation du Chili.

Le bois est blanchâtre, compact, mou, léger, élastique, et ne sert que pour le chauffage.

Les fibres du liber fournissent *d'excellents liens.*

On a introduit cette essence dans les jardins d'Europe. Elle s'est montrée très résistante dans le midi de la France.

Une petite espèce voisine, *Aristotelia racemosa*, de 2^m à 7^m de hauteur, habite la Nouvelle-Zélande (nom local : *Mako*) et se fait remarquer par sa croissance rapide; son bois est analogue à celui du tilleul.

Éléocarpe de Baudouin.

Elæocarpus Baudouini (Brong. et Gris.).

Arbre habitant la Nouvelle-Calédonie, et affectionnant spécialement les sols *ferrugineux.*

Il est de taille moyenne; sa cime est arrondie et très touffue.

L'écorce est mince, rugueuse, finement crevassée.

Les feuilles sont d'un vert glauque en dessous, à nervures un peu saillantes, obovales, alternes, acuminées au sommet, cunéiformes à la base, légèrement ondulées sur les bords, crénelées à la partie supérieure.

Le bois est blanchâtre chez les jeunes sujets, gris-verdâtre chez les exemplaires âgés, lourd, d'une densité de 0,968, assez dur et fibreux, d'un travail facile, excellent pour la menuiserie.

Éléocarpe de la Nouvelle-Zélande.

Elæocarpus dentatus (Vahl.).

Grand arbre de la Nouvelle-Zélande, pouvant atteindre 20^m de hauteur (nom local : *Hinau*).

Il forme souvent des massifs étendus, et occupe de préférence les sols d'alluvions fertiles.

Les feuilles sont ovales-oblongues et *dentées.*

Le bois est d'un jaune foncé, à grain fin et serré, de longue durée, très résistant à l'humidité et aux intempéries, excellent pour toutes les constructions et les travaux hydrauliques.

L'écorce est bonne pour le tannage; réduite en poudre, elle sert à teindre en noir les étoffes de lin.

L'extrait du Hinau peut remplacer le bois de campêche.

Éléocarpe d'Amérique.

Elæocarpus americanus L.

Arbre de l'Amérique du Sud, notamment de l'Argentine (nom local : *Afata grande* ou *Lapachillo*).

Il peut atteindre 10^m de hauteur environ sur $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris verdâtre, mince, un peu ridée.

Le bois est d'un blanc grisâtre, compact, élastique, résistant, employé pour toutes les catégories de travaux.

Éléocarpe de la Sonde.

Elæocarpus angustifolius (Bl.).

Arbre de 12^m à 15^m environ de hauteur, habitant les îles de la Sonde, et occupant les sols des vallées, jusque vers 1000^m d'altitude (nom local aux Indes néerlandaises : *Ambit*).

Le bois est léger, peu estimé comme bois d'œuvre.

Les fruits servent à fabriquer des colliers d'ornement.

Éléocarpe d'Australie.

Elæocarpus cyaneus (Ait.).

Bel arbre atteignant 30^m de hauteur environ dans les alluvions des ravins; il est originaire d'Australie, et habite le Queensland, la Nouvelle-Galles du Sud, Victoria.

Les feuilles persistantes sont alternes, oblongues-lancéolées, dentelées sur les bords.

Le bois est dur, flexible, à grain fin, de qualité excellente, recherché notamment pour la fabrication des brancards et des manches.

Éléocarpe de la Nouvelle-Calédonie.

Elæocarpus ovigerus (Brong. et Gris.).

Essence de la Nouvelle-Calédonie (nom local : *Poué*), de taille moyenne, à rameaux cendrés couverts de rugosités provenant de la chute des pétioles.

Les feuilles sont ovales, obtuses, épaisses, coriaces.

Le bois est blanc, d'une densité de 0,756, fibreux, un peu cassant, d'une notable durée.

Cette essence affectionne particulièrement les sols *ferrugineux*.

Autres espèces d'Éléocarpe.

Elæocarpus floribundus (Bl.).

Arbre des Indes néerlandaises (*Hawoean*), donnant un bois employé pour tous les ouvrages n'exigeant pas une longue durée.

Elæocarpus grandis (F. Muell.).

Arbre du Queensland (Australie), désigné sous le nom de *Callhoon*, formant des taillis bas en bordure des côtes et fournissant un bois tendre et facile à travailler, mais de qualité peu estimée.

Elæocarpus holopetalus (F. Muell.).

Belle essence de Victoria, qui croît à des altitudes assez élevées et qui donne un bois à texture fine, apte aux travaux de menuiserie.

Elæocarpus Hookerianus (E. Rl.).

Essence de la Nouvelle-Zélande (nom local : *Po-Ka-Ko*), dont l'écorce est utilisable pour le tannage, et qui fournit une belle couleur pourpre.

Elæocarpus integrifolius (Lamk.).

Arbre originaire de l'île Maurice, dont le fruit est comestible et le bois apte aux constructions.

Elæocarpus longifolius (Bl.).

Grand arbre du Queensland, dont le bois est flexible et résistant; il est précieux pour la fabrication des manches et des avirons.

Elæocarpus macrophyllus (Bl.).

Essence des Indes néerlandaises (*Hawoean*) dont les fruits sont comestibles et le bois assez dur, mais d'une faible durée.

Elæocarpus micranthus (Vieill.).

Essence des Indes néerlandaises (*Saratoes*), dont le bois est utilisé pour les constructions.

Elæocarpus persicifolius (Brong. et Gris.).

Grand arbre de la Nouvelle-Calédonie, pouvant atteindre 30^{m} à 35^{m} de hauteur et formant une immense cime étalée.

Les feuilles, d'un beau rouge à l'automne, sont très ornementales.

Le bois est utilisé pour la construction des pirogues légères.

Elæocarpus serratus L.

Arbre originaire de Ceylan. Il fournit un bois employé pour les constructions. La pulpe du fruit est comestible et les noyaux servent en Éthiopie à la fabrication des colliers.

Elæocarpus speciosus (Vieill.).

Arbre de la Nouvelle-Calédonie, dont le bois est employé aux constructions.

Elæocarpus stipularis (Bl.).

Arbre de Malacca (nom local : *Mudang Asam*), dont le bois, d'un blanc rougeâtre, tendre, se gerçant facilement, est cependant utilisé pour la fabrication des caisses.

Tibourbou.

Apeiba tibourbou (Aubl.).

Essence habitant le Brésil (*Pao Jangada*), la Guyane (*Tibourbou*), le Vénézuela (*Cabeza de negro*).

Les feuilles sont alternes, distiques, ovales-oblongues, légèrement dentelées.

Le bois est blanc, très léger, de peu de durée, utilisé pour les radeaux et les barques.

L'écorce fournit des fibres *textiles*.

Les fruits donnent *une huile pectorale*.

Bois de mèche.

Apeiba glabra (Aubl.).

Arbre des mêmes régions tropicales, à feuilles ovales-oblongues, entières, pointues, glabres.

Son bois, tendre et léger, est remarquable par la propriété qu'il possède de *s'enflammer par le frottement contre un autre bois plus dur:* d'où son nom de *bois de mèche.*

Bois de trinquemale.

Berrya ammonilla (Roxb.).

En Birmanie : *Pe-wan.* En Tamoul : *Chavoundel Marom.*

Grand arbre habitant Ceylan, la côte du Malabar, la Birmanie, l'Australie tropicale.

Les feuilles sont alternes, simples, penninerves, munies de 5 à 7 nervures.

Le bois (bois de *trinquemale*) est d'un jaune pâle, à grain fin, à fibres longues, léger, flexible, solide, durable, précieux pour les charpentes, le charronnage, la fabrication des avirons....

Le liber de l'écorce sert à confectionner des cordes et des nattes fines.

La variété *mollis* donne un bois rouge brun, également utile pour les constructions.

Le *Berrya mollis* est une excellente essence qui mérite d'être introduite aux Indes.

Cây-lo-bo.

Brownlowia tabularis (Pierre).

En Annamite : *Cây-lo-bo.*

Un des plus beaux arbres du sud de l'Asie. Il peut atteindre 40^m de hauteur sur 1^m et plus de diamètre, avec 25^m à 30^m sous branches.

Les feuilles munies d'un long pétiole sont ovales, obtuses ou arrondies à la base, aiguës ou émarginées au sommet, brillantes en dessus, grises et tomenteuses en dessous.

Le bois à grain fin est *un des meilleurs bois rouges.* D'une très longue durée, il peut être utilisé pour les planches, les madriers, les ponts, la menuiserie fine, les constructions navales.

C'est une essence qu'il faut propager en Cochinchine et expérimenter dans toutes les régions tropicales.

Brownlowia Denysiana (Pierre).

En Annamite : *Cây-lo-bo-la-long.*

Essence forestière de 20^m à 25^m de hauteur, donnant un bois analogue au précédent.

Brownlowia emarginata (Pierre).

Petit arbre de 8^m à 12^m de hauteur, qu'on trouve dans les forêts de Cochinchine, et dont le bois rouge sert à fabriquer des poteaux, des chevrons, des manches d'outils.

Calabure.

Muntagia calabura L.

A la Guadeloupe : *Bois ramier.* Au Salvador : *Capulin.* Au Vénézuela : *Majaguillo.*

Petit arbre qui habite les Indes occidentales et l'Amérique du Sud, notamment le Vénézuela.

Les feuilles sont alternes, oblongues-lancéolées, dentées sur les bords, acuminées au sommet, couvertes de petits poils fins.

Le bois est bon pour la fabrication des douves de barriques.

Le liber fournit des fibres textiles destinées à la confection des cordages.

On pourrait utiliser ces fibres dans les industries du tissage et de la filature; car elles se divisent facilement au peignage, et sont souples, fines et brillantes.

Pentace burmannica (Kurz.).

En Kmer : *Tassièt.*

Grand arbre forestier, de 25^{m} à 30^{m} de hauteur, qu'on trouve dans le Cambodge occidental (montagnes de Camchây), dans les régions du Pégou, de Martaban, de Tenassérim.

Le tronc a une écorce rougeâtre, épaisse, riche en tanin.

Les feuilles sont ovales-oblongues, lancéolées, arrondies ou subcordées à la base, pubescentes quand elles sont jeunes, puis devenant glabres et rugueuses à la face supérieure.

Le bois, à fibres grosses et longues, est rouge pâle à la périphérie, plus foncé vers le centre, léger, solide, d'une bonne conservation.

Les Kmers l'utilisent pour la construction des bateaux destinés à la mer. Il est bon pour les charpentes et le charronnage.

Vallea stipularis (Mut.).

Au Vénézuela : *Roso.*

Grand arbre très répandu au Venezuela, dans l'État de Guzman-blanco.

Les feuilles sont cordées, obtuses, velues.

Le bois, très beau, est brun rougeâtre, avec des veines noires, à grain fin, compact, lourd, d'une densité de 1,050.

Il est excellent pour la menuiserie et l'ébénisterie.

Quapalier à gros fruits.

Sloanea Massoni (Schwartz).

A la Guadeloupe : *Châtaignier de montagne.* A la Martinique : *Châtaignier coco.*

Arbre d'une dizaine de mètres de hauteur, à tronc tortueux, à feuilles alternes et ovales.

Il est originaire des Antilles. On le trouve à la Martinique et à la Guadeloupe, vers 400^{m} d'altitude.

Le bois est dur, flexible, d'une densité de 0,839, utilisé en menuiserie.

L'écorce est astringente.

Les fruits ont la forme et la saveur des châtaignes.

Quapalier ou Châtaignier de la Martinique.

Sloanea sinemariensis (Aubl.).

Arbre de même taille que le précédent, à feuilles alternes, ovales, arrondies à l'extrémité.

On le trouve à la Martinique dans les endroits humides et ombragés.

Le bois sert à la fabrication des pirogues, des planches....

L'écorce est *astringente.*

Les fruits sont *alimentaires.*

Quapalier d'Australie.

Sloanea australis (F. Muell.).

Arbre de taille moyenne, à tronc irrégulier, à branches longues et pendantes, avec un bouquet de grandes feuilles à l'extrémité des rameaux.

On le trouve dans les forêts du Queensland et de la Nouvelles-Galles du Sud.

Le bois est rosé, tendre, compact.

Schoutenia ovata (Korth.).

Aux Indes néerlandaises : *Walikoekoon.*

Arbre de dimensions moyennes, qu'on trouve à Java, en montagne, surtout au Nord-Ouest *dans les sols marécageux du littoral.*

Les feuilles sont ovales, acuminées au sommet, obliques à la base, sinuées-dentées, trinerviées.

Le bois est rouge brun, flexible, compact, d'une densité de 0,870, à fibres droites et longues, d'une longue durée, très résistant aux forces de pression et de tension, mais d'un travail assez difficile, et se gerçant s'il n'est pas sec.

On l'emploie pour les constructions, le charronnage, la carrosserie. Il est excellent pour la fabrication des arcs.

Schoutenia hypoleuca (Pierre).

En Kmer : *Binh-tchai.*

Essence de l'Indo-Chine, fournissant un bois rouge, estimé par les Kmers et employé pour les constructions et les bateaux de mer.

Schoutenia Godefroyana (B. Bn.).

Petit arbre d'ornement, des mêmes régions, ne dépassant guère 3^m de hauteur sur $0^m,10$ de diamètre, donnant des fleurs odorantes et un bois rouge utilisé pour la fabrication des mêmes ouvrages.

Belotia greviæfolia (A. Rich.).

A Cuba : *Majugua.*

Cet arbre, indigène à Cuba, fournit un bois très estimé, et un liber utilisé pour la fabrication des cordages.

Columbia auriculata (H. Bn.).

Petit arbre décoratif, qu'on trouve dans les forêts de Cochinchine.

Il donne un liber *très fibreux*, et des fleurs à propriétés *émollientes.*

Columbia javanica (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Drovak* ou *Sampora.*

Petit arbre des régions montagneuses de Java, dont le liber sert à la fabrication des cordages.

Echinocarpus sigun (Bl.).

En Malais : *Kisigoeng.*

Arbre de Malaisie, dont le bois à texture grossière n'est pas attaqué par les termites, et est recherché à ce titre pour les constructions.

Prockia crucis L.

A Cuba : *Guacimilla de costa.* Au Vénézuela : *Huesito.*

Petit arbre qui habite Cuba, le Vénézuela, le Brésil, l'Argentine, et qui fournit un bois blanc, tendre, à grain assez fin.

Le jute.

Corchorus capsularis L.

Le jute (*Corchorus capsularis*) n'est pas un arbre. C'est une plante annuelle de l'Inde et du Bengale, dont les fibres ligneuses sont employées *comme celles du chanvre.*

En quelques mois elle atteint 3^m à 4^m de hauteur dans les régions à atmosphère chaude et humide, en sols fertiles d'alluvions.

Les fruits sont allongés en forme de capsules.

La filasse des tiges sert à confectionner des sacs de toile et font l'objet d'un commerce considérable.

Une autre espèce (*Corchorus olitorius*) se distingue par ses fruits glabres et allongés; ses feuilles sont comestibles, et mangées *comme celles des épinards.*

FAMILLE DES BIXACÉES.

Cette famille comprend environ 240 espèces, composées d'arbres et d'arbustes à feuilles isolées et simples, à calice de 5 ou 6 sépales, à corolle de 5 ou 6 pétales, parfois avortés.

Les étamines sont ordinairement libres et nombreuses, à anthères le plus souvent extrorses, munies de 4 sacs polliniques. Le pistil est formé de 2, 3 ou 5 carpelles. La placentation est *pariétale.*

Le fruit est le plus souvent une baie, rarement une capsule.

Rocouyer d'Amérique.

Bixa orellana L.

Grand arbrisseau à cime touffue, qu'on trouve aux Antilles, et qui peut atteindre 5^m à 7^m de hauteur.

Il porte de grandes feuilles alternes, ovales, cordiformes à la base, pointues à l'extrémité, entières, glabres, à nervures latérales roussâtres, munies de stipules lancéolées caduques.

Les grandes fleurs rouges sont disposées en panicules terminales. Elles ont

un calice formé de 5 folioles colorées, ovales, avec 5 glandes à leur base, une corolle de 5 pétales égaux, ovales, plus courts que les sépales.

Le fruit est une capsule ovale, comprimée, uniloculaire, bivalve, couverte de pointes raides; il contient des graines nombreuses à forme turbinée, recouvertes d'une pulpe rouge soluble dans l'eau; l'embryon très petit est renfermé dans un périsperme charnu.

C'est cette pulpe rouge qui, traitée par l'eau en ébullition, fournit la matière colorante rouge appelée *rocou*.

Le bois de cette essence est blanc et mou; il a la propriété de *s'enflammer par le frottement*.

Le rocouyer est très ornemental par ses belles fleurs qui ressemblent à des roses.

La transplantation des jeunes plants est difficile; il est préférable de *semer en place*.

L'écorce peut être utilisée, comme celle des Tiliacées, pour la fabrication des cordages.

FAMILLE DES STERCULIACÉES.

Caractères de la famille. — Les Sterculiacées sont, comme les Tiliacées, très voisines des Malvacées.

La famille se compose de 660 espèces environ, presque toutes arborescentes et tropicales.

Cette famille se différencie de celle des Tiliacées par ses étamines *concrescentes en tube au lieu d'être libres*, et de celle des Malvacées par ses anthères comprenant *4 sacs polliniques au lieu de 2*.

Les feuilles sont généralement caduques, alternes, simples ou composées, stipulées, penninerves, ou palmatinerves, munies le plus souvent de lobes correspondant aux nervures.

Les tissus de ces plantes contiennent beaucoup de mucilage et aussi des substances extractives amères et astringentes.

Les graines possèdent des propriétés *excitantes*.

Le cacaoyer

Theobroma cacao L.

Le cacaoyer est un petit arbre de 4^m à 10^m de hauteur, originaire de l'Amérique tropicale.

On le trouve à l'état spontané dans les vallées de l'Amazone et de ses affluents, et dans l'île de la Trinité.

Il est cultivé au Mexique, aux Antilles, au Nicaragua, au Guatémala, en Équateur, au Brésil, au Vénézuela, en Afrique tropicale dans les Colonies françaises et portuguaises et sur la côte occidentale, aux Philippines, en Asie, aux Indes néerlandaises, à Java, à Bornéo, à Ceylan.

Le port de cet arbuste est gracieux; il est ramifié et touffu; le tronc est droit, couvert d'une écorce brunâtre.

Les feuilles sont alternes, amples, pendantes, ovales-lancéolées, acuminées au sommet, obtuses à la base, un peu ondulées sur les bords, lisses et coriaces, à nervures inférieures tomenteuses.

Les fleurs sont petites, à pétales jaunâtres; elles croissent généralement à l'aisselle des feuilles tombées.

Le fruit, appelé *cabosse*, est une grosse baie allongée, jaune, puis rougeâtre, marquée d'une dizaine de côtes longitudinales peu saillantes. Ce fruit contient, au milieu d'une pulpe rosée gélatineuse, 25 à 30 graines, de la grosseur d'une amande; l'albumen est réduit; l'embryon violacé contient les substances de réserve constituant le *cacao*, employé pour la fabrication du chocolat.

Les fruits sont mûrs vers la fin de décembre. On les fait séjourner en stratification dans une fosse remplie de sable fin, où on les remue pour les débarrasser de la pulpe; puis on les étend au soleil pour les faire sécher.

On les vend immédiatement; car ils sont exposés à l'attaque d'une larve, celle de *la teigne du cacao*.

Les graines sont légèrement torréfiées avant d'être mises en vente. Elles contiennent du *beurre de cacao* pour moitié environ, du sucre, de l'amidon et un alcaloïde, la *théobromine*, à propriétés *tonifiantes*.

La composition du cacao est approximativement la suivante, pour 100 :

Matière grasse	53,10
Albumine	17,50
Amidon	10,90
Gomme	7,75
Matière colorande rouge	2,00
Eau hygroscopique	4,78
Théobromine	2 à 4

Le beurre de cacao est formé surtout de stéarine, puis d'acide oléique et de palmitine.

Le chocolat est fabriqué en ajoutant au cacao, torréfié et pulvérisé, environ les deux tiers de son poids de sucre et un peu de vanille ou de cannelle pour le parfumer.

Le cacaoyer est une essence délicate qui exige à la fois *de la chaleur*, *de l'ombre* et *de l'eau*. Il faut *l'abriter contre les vents*, afin que le pivot de sa racine ne soit pas ébranlé par les tempêtes, si fréquentes sous les tropiques. On entoure les plantations d'autres arbres servant d'abri; ou bien on intercale les plants *entre des bananiers* cultivés.

Le cacaoyer commence à donner des fruits environ six ans après le semis; le rendement est complet vers l'âge de 10 à 12 ans. La floraison se fait en général deux fois par an, à des moments variables suivant les régions.

D'un arbre en plein rapport on obtient en moyenne annuellement 40 *cabosses de* 400^{g}, qui fournissent 1^{kg} à 3^{kg} *de graines sèches*.

Le bois du cacaoyer est grisâtre, tendant au rouge vers le centre, mou, léger, peu résistant, d'une densité de 0,431. Il n'a aucun emploi si ce n'est celui de combustible médiocre.

Le colatier.

Cola acuminata L.

Au Soudan : *N'gourou*, *Goro*, *Oro*.

Le colatier est un bel arbre pouvant atteindre 15^{m} à 18^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Il est spontané dans les forêts de l'Afrique tropicale occidentale, entre 10° au nord et 5° au sud de l'Équateur, de la Guinée française à l'Angola. On le cul-

tive à Liberia, à Sierra-Leone, à l'île de San-Thomé, sur divers points de la côte africaine, au Sénégal (*N'gourou*), au Gabon (*Ombéné*).

On trouve en forêt plusieurs variétés. Ainsi le *cola vera* est plus spécialement *la variété de Sierra-Leone*, *cola Ballay* (Ch. v.) celle du Gabon.

Le colatier a un port analogue à celui du châtaignier. Le tronc est droit, cylindrique, recouvert d'une écorce grisâtre. Les rameaux sont inclinés vers le sol.

Les feuilles sont amples, ovales, acuminées au sommet, atténuées à la base.

Les fleurs sont disposées en cymes paniculaires; les pétales sont d'un jaune blanc ou verdâtre avec des veines rouges; les étamines sont nombreuses.

Les fruits sont à 5 divisions ou gousses volumineuses, qui contiennent chacune 2 à 8 graines rouges ou d'un blanc jaunâtre, de la grosseur d'une châtaigne, formées par deux ou plusieurs cotylédons épais et charnus : ce sont les *noix de cola*, d'un poids de 30 g environ, très employées comme *masticatoire*, depuis des siècles, par les indigènes, qui ont constaté leurs propriétés *tonifiantes* et *stimulantes*.

Les propriétés des noix de cola sont dues à la *caféine* (2,34 pour 100) et à la *colanine* (1,29 pour 100) qu'elles renferment. Elles contiennent aussi de la *théobromine*, de la *glucose*, du *tanin*, et *trois fois plus d'amidon que le cacao* avec *une moindre quantité de matières grasses*. C'est un excellent succédané du café, du thé, du cacao. On en fait un vin essentiellement *reconstituant* (vin de cola).

Le bois est blanchâtre, léger, poreux, analogue au peuplier, mais plus solide. On l'utilise pour la menuiserie et la charpente.

Colatier à feuilles en cœur.

Cola cordifolia (H. Bn.).

En Afrique : *Tabackle*.

Grand et bel arbre, qu'on trouve en Afrique dans les forêts de la Casamance, du Cayor, des Sérères, du Rip.

Les feuilles sont alternes, dures, coriaces, argentées en dessous.

La portion comestible des graines est l'*arille*, à saveur sucrée.

Le bois possède les mêmes qualités que celui du *Cola acuminata*.

La variété *Maclaudi* (A. Chev.) constitue une essence de 25^m à 35^m de hauteur avec un tronc de 15^m à 20^m sous branches, sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre; on la trouve répandue dans les forêts de la Côte d'Ivoire, à l'état disséminé.

L'écorce est d'un gris cendré, crevassée longitudinalement et se détachant par petites plaques.

Le bois gris blanchâtre, d'une densité moyenne de 0,551, bien maillé, est très souvent employé en Afrique occidentale pour tous les ouvrages de menuiserie.

La variété *Nivea* (A. Chev.) se distingue par ses feuilles blanches à la face inférieure.

Appelée *Ntaba* au Soudan, elle y est très connue, et souvent utilisée pour les constructions.

Petit colatier à grandes feuilles.

Cola mirabilis (A. Ch.).

Petit arbre de la côte occidentale d'Afrique, spécialement des forêts de la Côte d'Ivoire.

Il ne dépasse guère 4^m à 8^m de hauteur sur $0^m,05$ à $0^m,15$ de diamètre.

L'écorce est mince et grisâtre.

Les feuilles sont très grandes ($0^m,40$ à $0^m,50$ de longueur), longuement pétio-

lées, composées-digitées, formées de 5 à 9 folioles, disposées par bouquets à l'extrémité des rameaux.

Les fleurs subsessiles sont groupées par fascicules de 3 à 8 fleurs le long du tronc, sur le bois déjà âgé.

Les fleurs mâles ont un calice campanuliforme, long de $0^m,025$, d'un gris rougeâtre, à 5 lobes. Les fleurs femelles, situées au sommet des rameaux, donnent des fruits très gros formés de 7 à 12 follicules. Chaque follicule, long de $0^m,10$ à $0^m,12$ sur $0^m,05$ à $0^m,06$ de largeur, est incurvé comme une banane. En chacun d'eux on trouve 20 à 24 graines rangées sur deux lignes.

Le bois est blanc, fibreux, d'une densité de 0,732, de qualité médiocre, mais pouvant être expérimenté pour la fabrication de la pâte à papier.

Nyangon.

Cola proteiformis (A. Chev.).

Noms locaux en Afrique : *Nyangon*, *Banda*, *Knanda*, *Kekosi*.

Arbre disséminé dans les forêts de la Côte d'Ivoire, principalement dans la région d'Alépé, où il peut atteindre 25^m à 30^m de hauteur, avec 15^m à 20^m sous branches, sur $0^m.50$ à $0^m.75$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris roussâtre, épaisse, couverte de petites fentes longitudinales.

Les feuilles sont pétiolées, polymorphes, les unes simples et entières, les autres composées-digitées à 3 ou 5 folioles.

Ces feuilles ou folioles sont ovales-lancéolées, cunéiformes à la base, acuminées et aiguës, longues de $0^m,12$ à $0^m,15$ sur $0^m,05$ à $0^m,09$ de largeur, glabres et luisantes sur la face supérieure, couvertes d'écailles ferrugineuses brillantes sur la face inférieure (aspect bronzé).

Les fleurs sont disposées en longues panicules dressées.

Les fruits sont composés de 2 à 5 follicules ferrugineux.

Le bois est rouge, de même couleur que l'acajou, moyennement dur, d'une densité de 0,583, bien maillé. Il ressemble au Cailcédrat du Sénégal, et peut remplacer l'acajou, tout en étant d'un prix bien inférieur. A ce titre, il est précieux. On l'emploie utilement pour la menuiserie et les constructions.

Cavalam.

Sterculia fœtida L.

En Annam : *Côc*. A Bornéo : *Djangkang*. En Cochinchine : *Chim-Chim-Rung*. A la Guadeloupe : *Doux-blanc*. Au Soudan : *Kepok*.

Bel arbre forestier, à tronc droit et sans nœuds, atteignant 10^m de longueur sur $0^m,45$ à $0^m,50$ de diamètre.

Les feuilles sont alternes, longuement pétiolées, digitées-peltées, à segments oblongs, lancéolés, acuminés, glabres, d'un vert glauque.

Il habite l'Inde entière, Ceylan, les îles de la Sonde, les Moluques, Timor, les Antilles, la Guyara.

En Cochinchine et à Phu-Quoc on le trouve sur les bords des fleuves et des arroyos.

Le bois est blanc, ou brun rougeâtre, veiné de jaune, plus foncé vers le cœur, lourd, d'une densité de 0,945, assez dur, compact, solide, d'un beau grain fin et serré, à fibres longues et droites.

Comparativement au chêne, il a pour coefficient d'élasticité 1,263 et de résistance à la rupture 0,653.

A l'état frais, il est caractérisé par son *odeur fétide*, qui lui a fait donner le nom de *bois puant.*

Il est susceptible d'un beau poli et *presque inaltérable dans la terre et dans l'eau;* mais il se fendille assez facilement à l'air et résiste mal aux termites.

L'aubier est assez mince et de même couleur que le bois parfait.

Expédié de Cayenne en bûches de diverses dimensions, le *bois de Cavalam* est utilisé en Europe pour l'ébénisterie, la tabletterie, la menuiserie, le charronnage.

Dans l'Inde et à la Guadeloupe on en fait des planches, en Guyane des vases. En Malaisie on l'emploie pour les constructions, en Annam pour les piliers de cases et comme combustible, à Phu-Quoc pour les piquets, les palissades, les supports des poivriers.

L'écorce est *diaphorétique*; les feuilles sont *apéritives* et *diurétiques.*

Le fruit mucilagineux et astringent est utilisé en décoction *contre la blennorrhagie.*

Les graines sont comestibles, et fournissent une huile qui sert à la fois à l'alimentation et à l'éclairage.

Sterculie à feuilles de platane.

Sterculia platanifolia L.

Au Japon : *Awo-giri.*

Arbre originaire de Chine et du Japon, pouvant atteindre 15^{m} de hauteur, à tronc droit, recouvert d'une écorce lisse d'un vert clair.

Les feuilles sont amples, palmées-lobées, ressemblant à celles de notre platane.

En forêt on le trouve souvent en mélange avec les ormes et les bouleaux, aux altitudes de 800^{m} environ.

Il affectionne les sols *sablonneux.*

Le bois est blanc et à grain grossier; il fournit des planches utilisées en menuiserie.

Les graines grillées sont *comestibles.*

C'est une *essence ornementale magnifique*, qui a été acclimatée en Europe. Sous le climat de Paris, elle doit être en serre comme l'oranger. Mais dans le Midi, il faut en essayer la plantation en pleine terre, dans les parcs et jardins.

Sterculie à feuilles d'érable.

Sterculia acerifolia (A. Cunn.).

Arbre à feuilles persistantes, profondément digitées ou palmées.

C'est une belle essence ornementale, d'une croissance rapide, à planter en avenues ou en parcs.

Le bois est blanchâtre et léger.

Le tronc laisse exsuder un suc mucilagineux, qui prend l'aspect d'une gomme.

L'écorce fournit des fibres textiles.

Ce sterculia est rustique et mérite d'être introduit en Provence et dans le bassin méditerranéen.

Sterculie des rochers.

Sterculia rupestris (Benth.).

Au Queensland : *Binkey.*

Arbre du Queensland, à tronc énorme, en forme de bouteille, à feuilles digitées, croissant dans les sols rocailleux des coteaux.

Le bois, mou et léger, contient une substance mucilagineuse, un peu sucrée et rafraîchissante.

Le liber contient des fibres textiles utilisées pour *la fabrication des filets.*

Les racines des jeunes plants sont *comestibles.*

Sterculie du Malabar.

Sterculia balanghas L.

En Annamite : *Vo-bò.*

Très grand arbre originaire de Cochinchine et de Malabar, à feuilles ovales-lancéolées, entières, glabres.

Les fleurs ont une odeur de vanille.

Les graines, appelées *noix de Malabar,* sont *comestibles* et fournissent une bonne *huile à brûler.*

Le bois, blanchâtre et léger, est peu employé.

Sterculie de la Nouvelle-Calédonie.

Sterculia bullata (Panch. et Seb.).

Petit arbre de 6^m à 7^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, habitant les plaines sablonneuses de la Nouvelle-Calédonie.

Les feuilles sont alternes, ovales, cordiformes à la base, vertes sur la face supérieure, roussâtres sur la face inférieure.

Le bois est léger et mou, analogue à celui du tilleul.

L'écorce contient des *fibres textiles.*

Hamerang.

Sterculia colorata (Roxb.).

Au Soudan : *Hamerang.*

Essence qu'on trouve au Soudan, aux Indes néerlandaises où son bois est utilisé comme charpente, en Cochinchine où son bois est sans emploi important.

Les fibres du liber sont *trop fragiles* pour être employées ; mais les graines sont *comestibles.*

Sterculie à feuilles divisées.

Sterculia diversifolia (G. Don.).

Arbre de taille moyenne, à tronc pyramidal lisse, à feuilles très profondément divisées ou lobées.

Il habite Victoria, la Nouvelle-Galles du Sud, le Queensland.

Le bois, blanc et léger, est peu employé; mais les fibres du liber sont utilisées pour *la fabrication des cordages et des filets.*

Sterculie noble.

Sterculia nobilis (Smith.).

Aux Indes néerlandaises : *Hantap-passang.*

Grand arbre d'un port élégant, à feuilles ovales-allongées et entières.

On le trouve dans les parties basses de Sumatra et de la région ouest de Java.

Le bois, tendre et léger, d'une densité de 0,480, n'est utilisé que pour le chauffage.

Sterculie bouteille.

Sterculia trichosiphon (Benth.).

Au Queensland : *Ketey.*

Arbre superbe, d'une croissance très rapide, dont le tronc est élargi vers son milieu en forme de bouteille.

On le trouve dans les sols pauvres du Queensland, en Australie.

Le bois est blanc et léger.

Les racines des jeunes plants sont *comestibles.*

Les fleurs, extrêmement nombreuses du mois de mai au mois d'août, rendent cette essence précieuse pour *les apiculteurs.*

Sterculie de Cochinchine.

Sterculia cochinchinensis (Pierre).

En Annamite : *Dâi-ngùa.*

Essence forestière de 20^{m} de hauteur environ, qui habite les provinces de Bien-hoa et de Chanda, le Cambodge, le Siam.

Le bois est blanc et très léger, souvent employé pour la fabrication des *canots*, recherché pour faire flotter les trains de bois quand le bambou est rare.

L'écorce fournit *de bonnes fibres.*

Sterculie du Mékong.

Sterculia bicolor (Mart.).

En Annamite : *Cay-Kîù.*

Petit arbre de 10^{m} à 15^{m} de hauteur, qu'on trouve dans les forêts de Cochinchine, particulièrement dans le delta du Mékong, et dans la péninsule malaise.

Le bois est blanc, léger, de peu de durée; mais le liber fournit *des fibres excellentes pour la fabrication des liens.*

Les graines sont *comestibles.*

Tlone.

Sterculia hypochra (Pierre).

En Moï et en Kmer : *Tlone.*

Arbre atteignant 20^{m} de hauteur sur 0^{m},25 de diamètre, commun dans la province de Bien-hoa.

Le bois est blanc, très léger, de peu de durée.

Le tronc laisse exsuder une gomme abondante, brunissant à la lumière, employée *dans la médecine indigène.*

Le liber donne *d'excellentes fibres*, utilisées pour *la fabrication des liens et des cordages.*

Sterculie à canots.

Sterculia Thorelii (Pierre).

En Annamite : *Câu-Bây-Thuà.*

Essence atteignant 20^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre, très commune dans la province de Bien-hoa et les cercles de Tay-ninh et de Baria.

Le bois, blanchâtre et léger, est très employé pour la fabrication des *canots;* mais les fibres du liber sont peu estimées.

Sterculie liège.

Sterculia lychnophora (Hance).

En Annamite : *Caÿ-lu-ùôi.* En Kmer : *Dom-somrang.*

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, qui croît en massifs vers 200^m à 300^m d'altitude dans la province de Bien-hoa et au Cambodge.

Le bois *extrêmement léger* est utilisé pour la fabrication des *canots*, des caisses d'emballage et des jouets.

Les graines, gonflées par l'eau, fournissent une gelée rafraîchissante, recherchée par le commerce chinois.

Sterculie sommifère.

Sterculia alata (Roxb.).

En Annamite : *Choc-Moc.* En Moï : *D'pou.* En Indien : *Toola.*

Grand arbre de 30^m environ de hauteur, avec un tronc de 10^m à 12^m sous branches, sur 2^m et plus de diamètre.

On le trouve dans les forêts de l'Inde et de Cochinchine, spécialement dans la province de Bien-hoa.

Les feuilles, à long pétiole, sont ovales-acuminées, arrondies ou cordées à la base.

Le bois est blanc, léger, de peu de durée; on peut l'utiliser principalement pour la fabrication des caisses et des jouets.

Les graines sont consommées par les Moïs, malgré les phénomènes de *somnolence* qu'elles provoquent. Leur amande fournit une huile bonne pour l'alimentation et l'éclairage.

Sterculie textile.

Sterculia villosa.

Arbre habitant l'Inde, et dont l'écorce contient des fibres libériennes pouvant être considérées comme un *précieux textile.*

Sterculie à gomme.

Sterculia tragacantha (Lindl.).

Essence du Congo et de l'Afrique occidentale, remarquable par le fait que ses tissus renferment une gomme analogue à celle des acacias.

C'est un arbre de 20^m à 35^m de hauteur, avec 15^m à 18^m sous branches, sur $0^m,50$ à $0^m,75$ de diamètre.

L'écorce est grise, un peu fendillée, laissant souvent exsuder une gomme blanchâtre (*gomme adragante*).

Les branches, disposées au sommet, sont étalées horizontalement.

Les feuilles sont caduques, pétiolées, stipulées, coriaces, oblongues, entières, à limbe long de $0^m,15$ à $0^m,20$ sur $0^m,08$ à $0^m,12$ de largeur, muni inférieurement de nombreux poils d'un blanc roussâtre, avec 7 à 9 paires de nervures saillantes.

Les fleurs, qui paraissent avant les feuilles, sont disposées en panicules fournies et rameuses à l'extrémité de rameaux spéciaux.

Ces fleurs sont unisexuées, les fleurs mâles sur les rameaux inférieurs de l'inflorescence, les fleurs femelles sur les rameaux supérieurs.

Les fleurs mâles et femelles sont enveloppées d'un calice campanulé, long de $0^m,006$ à $0^m,007$, à 5 lobes linéaires; elles sont construites sur le type 5.

Le fruit est formé de 3 à 5 follicules groupés en étoile, d'un rouge orangé, longs de $0^m,05$ à $0^m,08$ sur $0^m,03$ à $0^m,04$, oblongs-stipités, contenant 3 à 5 graines munies d'une arille blanchâtre qui enveloppe complètement le tégument.

Ces graines ovoïdes mesurent $0^m,012$ à $0^m,014$ de longueur sur $0^m,008$ à $0^m,009$ de largeur. Elles ont un tégument noir, mince, cartilagineux. L'albumen, blanchâtre et mou, entoure l'embryon et les deux cotylédons aplatis.

Le bois, d'un blanc mat ou jaunâtre, un peu rosé au cœur, est mou, et s'échauffe facilement. Sa densité moyenne est 0,350. On pourrait l'expérimenter pour la fabrication de la pâte à papier.

Sterculie à feuilles oblongues.

Sterculia oblonga (Mart.).

Arbre de 25^m à 35^m de hauteur sur $0^m,50$ à 1^m de diamètre, assez commun dans les forêts de la Côte d'Ivoire, répandu aussi au Cameroun, à Fernando-Pô, au Gabon.

L'écorce est d'un gris blanchâtre, non fendillée, mais se détachant par petites plaques.

Les feuilles sont oblongues, entières, glabres, longues de $0^m,05$ à $0^m,14$ sur $0^m,03$ à $0^m,05$ de largeur, portées par un pétiole de $0^m,03$ à $0^m,05$.

Les fleurs nombreuses sont disposées en panicules axillaires ou insérées au-dessous des feuilles.

Le calice pubescent est formé de 5 lobes obtus, étalés en étoile, jaunes avec une tache verte au centre de chaque lobe.

Les fruits sont de gros follicules ellipsoïdes acuminés, longs de $0^m,10$ environ, contenant de nombreuses graines.

Le bois est blanc jaunâtre, mou, d'une densité de 0,521. Il a l'inconvénient de s'échauffer facilement, mais peut être essayé pour la fabrication de la pâte à papier.

Autres espèces du genre Sterculie.

Sterculia dongnaiensis (Pierre).

En Annamite : *Gô-chou.*

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, habitant les forêts de Cochinchine, donnant un bois blanc et léger, et de bonnes fibres pour liens.

Sterculia Blumei (G. Don.).

Arbre des forêts de Sumatra, Bornéo, Java, qui fournit un bois de construction.

Sterculia maingayi (Mart.).

A Malacca : *Pa-ru-po.*

Grand arbre de la presqu'île de Malacca, donnant un bois blanc rougeâtre, plus foncé vers le centre de la tige, à grain grossier, tendre, ne se fendant pas à la dessiccation.

Sterculia apetala (Karst.).

Au Vénézuela : *Cacaguito.*

Arbre dont le bois blanchâtre et assez dur peut être utilisé pour les travaux de tour et d'ébénisterie.

Sterculia mastersii (Pierre).

En Kmer : *Xàm-Ran.*

Arbre de 6^m à 10^m de hauteur, habitant le Cambodge, fournissant un bois de peu de densité et de faible durée, mais des fibres libériennes aptes à la fabrication des liens.

Sterculia pexa (Pierre).

En Annamite : *Tom.*

Arbre de 6^m à 10^m de hauteur, à bois blanc, à graines comestibles.

Sterculia quadrifida (R. Br.).

Au Queensland : *Konvavola.*

Arbre de taille moyenne, à feuilles ovales ou cordiformes, habitant le Queensland australien, donnant un fruit rouge à 3 à 6 graines ovoïdes, un bois tendre et spongieux, des fibres libériennes utilisées pour la fabrication des filets de pêche.

Sterculia tavia (H. Br.).

Arbre à feuilles alternes, originaire de Madagascar, fournissant un bois rougeâtre et très dur avec lequel on fabrique des pilons pour broyer le riz, et des fibres libériennes excellentes pour la confection des cordages.

Orme des Antilles ou Orme d'Amérique.

Guazuma ulmifolia L.

Au Brésil : *Mutambà.* En Argentine : *Mannelero preto* ou *Cambà-acà.* Au Vénézuela : *Guacimo.*

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, muni à son sommet de branches nombreuses et divisées, formant une cime élégante.

L'écorce est mince, d'un gris plombé, avec des crevasses nombreuses mais très peu accentuées.

Les feuilles sont alternes, simples, ovales-oblongues, lancéolées, obliques, inégalement dentées, assez semblables à *celles de l'orme champêtre.*

Cette essence est originaire des Antilles, où elle constitue des avenues et des parcs. On la trouve aussi au Brésil, au Vénézuela, au Paraguay, en Argentine, à la Réunion.

Le bois est blanc rosé ou gris blanchâtre, mou et léger, d'une densité de 0,560, compact, peu élastique, fragile, d'une durée limitée, mais facile à travailler. Peu estimé en Argentine, il est considéré comme précieux aux Antilles, où on l'utilise pour la fabrication des barriques destinées à transporter le sucre brut. Au Paraguay, on l'emploie pour les charpentes, les constructions, l'ébénisterie.

L'écorce interne est astringente.

Les fruits contiennent une substance mucilagineuse sucrée que les Brésiliens apprécient beaucoup.

Guacima.

Guazuma tomentosa (H. B. K.).

Aux Indes anglaises : *Bastar cedar*. A Cuba : *Guacima*. En Malaisie : *Djatti-Hollanda*. Au Vénézuela : *Guàcimo-cimarrón*.

Grand arbre à feuilles inégales, obliques, dentées.

Originaire de l'Amérique du Sud, il s'est répandu à Java, à Bornéo, aux Indes. On le trouve dans les sols fertiles des environs de Pondichéry.

Son bois n'est ni très dur, ni très résistant; cependant aux Indes on l'utilise pour le charronnage.

L'écorce adoucissante contient des fibres libériennes employées pour la fabrication des liens.

Le fruit est comestible mais dépourvu de saveur.

Héritière littorale.

Heritiera littoralis (Dryand.).

En Annam : *Cui-Cui*. En Malaisie : *Kajoe-pokken*. Aux Moluques : *Atoeng-koet*. Au Soudan : *Djoengoeng*.

Arbre de taille moyenne, à feuilles blanchâtres à la face inférieure, alternes, amples, ovales, entières, cordées à la base, acuminées au sommet, penninerves.

Il est originaire des îles de la Sonde et des Moluques. On le trouve sur les côtes de l'Inde, aux Philippines, en Annam, en Nouvelle-Calédonie.

Il affectionne les bords un peu élevés du littoral maritime, et pousse même sur les sols saumâtres.

Son bois est gris brun, solide, dur, résistant, dense ($d = 0{,}932$), à texture compacte, fine et serrée.

Il est excellent pour les charpentes, les travaux de construction, les disques, les poulies, les mortiers à décortiquer le riz, en général pour tous les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie.

C'est un très bon combustible.

L'écorce, comme celle de toutes les espèces du genre, peut être employée dans *la teinture*.

Le fruit est un *akène ligneux, subéreux*, caréné le long de la face dorsale. Il contient une amande blanche, orbiculaire, aplatie, formée de cotylédons charnus que recouvre un épisperme brun marron. Cette amande possède des propriétés *toniques* comme toutes les graines du genre. Elle contient *une huile employée en frictions contre le rhumatisme.*

D'après Heckel, la composition de la graine serait la suivante :

Huile	4,365
Tanin et matières colorantes	4,983
Chlorure de sodium	0,288
Cellulose et amidon	55,987
Substances albuminoïdes	13,537
Ligneux	12,367
Sels fixes	[illegible]

Petite héritière.

Heritiera minor (Roxb.).

Essence toujours verte, de taille moyenne, remarquable par un tronc disposé en arc-boutant.

On la trouve aux Indes anglaises, sur les collines de Sunderbam, dans le delta de l'Irrawaldy, sur les côtes de Tenasserim et d'Arakan.

Son bois est d'un rouge sombre au cœur, à grain serré, tenace, élastique, d'une longue durée. C'est parmi les bois de l'Inde *un des plus durs*. C'est aussi *un des plus précieux*. Les forêts de Sunderbam, qui le renferment, constituent une richesse pour le pays.

On emploie ce bois pour la construction des bateaux à Calcutta, pour les poutres, les planches de toutes sortes, les poteaux, les mâts, la carrosserie, la menuiserie et pour tous les ouvrages qui exigent une essence à la fois dure et élastique.

Héritière à grandes feuilles.

Heritiera macrophylla (Wall.).

Bel arbre de l'Inde et de la Cochinchine.

Les feuilles oblongues et ondulées, d'un vert foncé en dessus, d'un blanc argenté en dessous, peuvent atteindre $0^{m},50$ à $0^{m},60$ de longueur sur $0^{m},20$ à $0^{m},25$ de largeur.

Le bois a les mêmes qualités que celui de l'héritière littorale.

C'est une admirable plante ornementale de serre chaude.

Commersonie des Indes.

Commersonia echinata (Forst.).

Aux Indes néerlandaises : *Hioray*. A Taïti : *Mau*.

Arbre de taille médiocre, portant des branches horizontales, qui constituent une cime étalée.

L'écorce est brunâtre.

Les feuilles sont distiques, ovales-lancéolées, aiguës au sommet, inéquilatérales à la base.

Cette essence est originaire d'Amboine et de Taïti. On la trouve sur les sols pierreux et légers de la Nouvelle-Calédonie.

Le bois est grisâtre, mou, peu dense, utilisé comme combustible.

Les fibres textiles de l'écorce sont employées pour *la fabrication des cordages*.

Commersonie d'Australie.

Commersonia Fraseri (J. Gay.).

Essence buissonnante, à feuillage ornemental.

Elle habite les bords des rivières et des criques au Queensland, et dans la Nouvelle-Galles du Sud. Elle est rare à Victoria.

Le bois est de médiocre qualité; mais l'écorce fournit *des fibres textiles*, aptes à la confection des *cordages*.

Mahot rouge à petites feuilles.

Dombeya punctata (Cav.).

Le mahot rouge à petites feuilles est un petit arbre originaire de La Réunion.

Les feuilles sont épaisses, rigides, dentées, couvertes de petits poils soyeux sur la face inférieure.

Le bois est blanc, parfois rouge, très léger, mais assez dur, se fendant facilement.

Le liber donne des fibres textiles utilisées pour la fabrication des cordes et des toiles grossières.

Tous les Dombeya sont des plantes ornementales de serre chaude, remarquables par leurs jolies fleurs, disposées en ombelles globuleuses.

Parmi les autres Dombeya de La Réunion, citons :

Le *bois de senteur*, *Dombeya populnea* (Cav.), bois dur, solide, à fibres droites, bon pour la menuiserie.

Le *bois de Mahot*, *Dombeya angulata* (Cav.), bois blanchâtre, spongieux, très léger, utilisé pour les flotteurs.

Le *Mahot à feuilles rondes*, *Dombeya umbellata* (Cav.), dont le liber possède des fibres textiles.

Kleinhovie tachetée.

Kleinhovia hospita L.

En Annam : *Cây-trâ*. Aux Indes néerlandaises : *Pelleth*. A Java : *Timoko*. Au Soudan : *Tankolo*. A La Réunion : *Mahot-fleur*.

Petit arbre de 6m à 8m de hauteur, à feuilles ovales, aiguës au sommet, subcordées à la base.

Il habite le delta du Mékong, la Cochinchine, la région orientale de Java, la Nouvelle-Guinée, la côte orientale d'Afrique, la Réunion.

Le bois blanchâtre est parsemé de taches brunes (bois *tacheté*). On l'utilise pour la fabrication des cannes, des manches d'outils.

L'écorce fibreuse fournit de bons liens.

Babaï.

Maxwellia lepidota (H. Bn.).

En Nouvelle-Calédonie : *Babaï*.

Arbre de taille moyenne, qui croît sur les sols *ferrugineux* de la Nouvelle-Calédonie.

L'écorce est blanchâtre, lisse, mince, rougeâtre intérieurement.

Les feuilles sont alternes, suborbiculaires, glabres, d'un vert pâle en dessus, fauves ou cuivrées en dessous et couvertes de squames qui simulent de très fines ponctuations.

Le bois est jaunâtre, flexible, lourd, d'une densité de 0,941, d'un travail facile. On l'emploie pour la fabrication des manches et pour les travaux de tour. L'aubier est d'un jaune plus pâle que le bois parfait.

Le liber fournit des fibres *textiles* utilisées pour *la fabrication des cordages*. C'est une plante à propriétés *émollientes*.

Ptérosperme à feuilles variées.

Pterospermum diversifolium (Bl.),

En Annamite : *Long-mang.* En Moï : *So-neu-long.* En Kmer : *Dom-om-beng-thngé.* A Malacca : *Chimpaha-Murah.* A Java : *Walang.*

Arbre de 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

Ses feuilles sont peltées, ovales-lancéolées ou découpées en 3 à 5 lobes aigus.

Il habite l'Inde péninsulaire, la Malaisie, les îles Philippines, le sud de l'Indo-Chine.

L'écorce a 6^{mm} à 8^{mm} d'épaisseur et remplace l'arek, pour les Moïs, dans la mastication du bétel.

L'aubier est de teinte plus claire que le bois parfait. Le tissu de cet aubier est assez mou et attaqué par les xylophages.

Le bois parfait est légèrement odorant, jaune orange, rougeâtre vers le cœur, dur, solide, flexible, durable.

C'est un beau bois de menuiserie. Il est excellent pour les constructions; car il se fendille peu, se travaille bien, résiste longtemps aux intempéries et même aux attaques des tarets. On l'emploie aussi pour le charronnage et la fabrication des rames.

L'écorce des racines est utilisée *pour enivrer le poisson* afin de le prendre facilement. Ce poisson peut alors être consommé sans autre danger que de simples démangeaisons à la peau.

Pterospermum grewiæfolium (Pierre).

En Annamite : *Long-man.* En Cambodgien : *Propeal-pros.*

Arbre moyen, atteignant 25^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, avec un tronc de 14^m à 16^m sous branches, à écorce très mince.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, très aiguës, arrondies ou subcordées à la base, à limbe très inéquilatéral pourvu de 1 à 3 dents de chaque côté vers la partie supérieure.

On trouve cette essence en Cochinchine, dans le nord des provinces de Tayninh et de Saïgon.

L'aubier est à peine distinct du bois parfait, qui est d'un rouge pâle, à fibres longues et élastiques, d'une densité assez élevée.

Le bois, très estimé, convient à toutes les constructions, et résiste bien à l'humidité; il est apprécié pour l'ébénisterie, et susceptible d'un très beau poli, avec des dessins variés.

Pterospermum suberifolium (Willd.).

En Annam : *Long-man.* Au Bengal : *Moochukoonda.* A Java : *Wadang.* Au Soudan : *Hariekoekoen.*

Petit arbre à tronc très tourmenté ne dépassant pas $0^m,15$ à $0^m,20$ de diamètre, et à écorce mince.

Les feuilles sont alternes, asymétriques, munies de 3 à 7 nervures.

On trouve cette espèce au bord des cours d'eau, en Cochinchine, à Java, à Ceylan, aux Indes.

Le bois est rougeâtre, d'une densité de 0,700, à fibres longues, d'une conservation difficile. On l'utilise pour les caisses d'emballage et les planches communes; à Phu-Quoc, on s'en sert comme *flotteur.*

Pterospermum saïgonense (Pierre).

Arbre de 25^m à 30^m de hauteur, sur 0^m,35 à 0^m,50 de diamètre, avec un tronc de 14^m environ sous branches, à écorce mince.

Il habite les forêts situées entre Tayninh et le Dongnai.

Le bois est rouge, d'une densité de 0,945.

L'aubier est presque nul.

Pterospermum Pierrei (Hance).

En Annamite : *Giây.*

Arbre de 20^m de hauteur environ, qui habite la Cochinchine et l'Annam.

Le bois est rouge brun, lourd, à fibres grossières. On l'emploie pour les constructions.

Pterospermum lancæfolium (Roxb.).

Arbre forestier de première grandeur, à tronc droit de 6^m à 7^m sous branches.

Les feuilles sont ovales-lancéolées, glabres, d'un vert pâle sur la face supérieure, d'un blanc argenté sur la face inférieure.

On trouve cette essence principalement dans la région de Pondichéry.

Le bois, rougeâtre et à texture fine, est très beau. On l'utilise pour la marqueterie, le tour et l'ébénisterie.

Pterospermum javanicum (Roxb.).

Arbre de moyenne taille, qui habite les montagnes de Java, et principalement le Pangeranggo.

Il donne un bois brun, d'une densité de 0,900, à fibres épaisses, d'une qualité excellente, très employé pour les constructions.

Pterospermum acerifolium (Willd.).

En Annamite : *Long-mang.*

Arbre forestier de la Cochinchine, dont le bois *très léger* sert de *flotteur à filets*, et dont les tissus possèdent des propriétés *émollientes.*

Pterospermum Blumeanum (Korth.).

En Malaisie : *Bajor.* Au Soudan : *Bajoer.*

Arbre originaire de Java et de Sumatra, dont le bois est très recherché pour les constructions et la menuiserie.

Tarriétie de la Cochinchine.

Tarrietia cochinchinensis (Pierre).

En Annamite : *Huinh.* En Kmer : *Bei-son-loc.*

Arbre de la Basse-Cochinchine et du Cambodge.

Il peut atteindre 30^m à 40^m de hauteur sur 0^m,60 à 1^m,20 de diamètre, avec un tronc de 20^m à 30^m sous branches.

L'aubier est d'un gris rougeâtre.

Le bois parfait est rouge ou rosé, relativement léger, d'une grande durée, d'un travail facile.

Les fibres très longues ont un large canal rempli de tanin et d'une matière résineuse.

Les rayons médullaires sont serrés; ils ont un diamètre qui ne dépasse pas un quart de millimètre.

La densité de ce bois est égale à 0,610 environ.

On l'utilise pour les charpentes, le charronnage, la menuiserie, les barques de mer.

C'est *un des arbres les plus beaux et les plus utiles de la Cochinchine.*

Tarriétie de Java.

Tarrietia javanica (Bl.).

En Annam : *Huinh.* En Kmer : *Bei-son-loc.* Aux Indes néerlandaises : *Ki-Manoek.*

Arbre ne dépassant guère, en général, 10^m de hauteur sur $0^m,45$ de diamètre, à tronc droit et élancé, recouvert d'une écorce brunâtre et mince.

Il habite Java, la Cochinchine, les montagnes de Phu-Quoc, où il peut atteindre 15^m à 18^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Le bois est rouge, à grain fin, à fibres longues, droites et peu serrées. Il est tendre, léger, d'une densité de 0,610, facile à travailler, mais d'une conservation difficile. Quand il est verni, on l'apprécie en ébénisterie.

En Annam, on l'utilise pour les charpentes et le charronnage.

A Phu-Quoc, on en fait des barques et des mortiers à décortiquer le riz.

Aux Indes néerlandaises, c'est un bois blanchâtre à texture grossière, facilement attaqué par les termites.

Tarrietia actinodendron (F. Muell.).

Arbre de 20^m environ de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, qui entre, au Queensland, dans la composition des taillis de la côte.

Le bois est solide et à grain serré. On l'emploie pour les charpentes des toitures et la fabrication des douves de tonneaux.

Tarrietia argyrodendron (Benth.).

Au Queensland : *Iron-wood.*

Très bel arbre atteignant 25^m de hauteur et muni d'un très riche feuillage.

Il abonde au Queensland dans les taillis bordant les rivières.

Le bois est extraordinairement dur et dense; de là sa dénomination de *bois de fer.*

Tarrietia simplicifolia (Mast.).

A Malacca : *Traling.*

Arbre forestier de la presqu'île de Malacca, dont le bois rouge pâle, plus foncé vers le cœur, très dur, sert à la fabrication des roues de chariots.

Bentinoé.

Melochia odorata (Forst.).

Aux Indes néerlandaises : *Bintinoe.*

Arbre de taille moyenne, à croissance rapide, dont les fleurs ont une odeur très agréable.

Le bois est bon pour la charpente.

Les fibres du liber servent à fabriquer des cordages.

Cette essence, par l'ombre que donne son feuillage, est précieuse pour les plantations des avenues, des parcs, des promenades publiques.

Arbre-bouteille d'Australie.

Brachychiton Delabachi (D.).

Arbre australien voisin des Sterculia.

Il est tout à fait remarquable par un tronc renflé en son milieu en forme d'immense sphère.

C'est pour cette particularité qu'on le désigne sous le nom d'*arbre-bouteille*.

Ptérygote à feuilles en cœur.

Pterygota cordifolia (A. Chev.).

Arbre observé par M. Auguste Chevalier à Zaranon (Côte d'Ivoire).

Il atteint 30^m à 35^m de hauteur, avec 20^m sous branches, sur $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris cendré, rugueuse, mais non fendillée.

Les feuilles longuement pétiolées ont un limbe coriace, cordé à la base, ovale-allongé, à bords entiers, long de $0^m,16$ à $0^m,25$ sur $0^m,10$ à $0^m,16$ de largeur, muni de 7 nervures partant de la base, glabre sauf au niveau des nervures.

Les fruits sont des follicules roussâtres, suborbiculaires, de $0^m,10$ à $0^m,12$ de diamètre, renfermant de nombreuses graines aplaties, ailées, disposées sur deux rangs.

Ces graines, elliptiques-aplaties, longues de $0^m,02$ environ sur $0^m,01$ de largeur, ont un albumen amylacé, qui entoure les cotylédons foliacés et blanchâtres.

Le bois est léger, blanc aussitôt après l'abatage, mais devenant bientôt d'un gris clair.

Samba.

Triplochiton scleroxylon (K. Schum.).

Noms vernac : *Samba*, *Hofa*, *Patabua*, *Wa-wa*, *Kofa*.

Un des plus gros arbres et des plus intéressants des forêts de la Côte d'Ivoire.

Il est assez commun à partir de 70 kilomètres de la côte, au Nord de la grande forêt.

On le trouve du Liberia au Cameroun.

Il atteint 40^m de hauteur sur 2^m de diamètre, avec d'énormes contreforts à la base.

Le tronc sous branches peut mesurer 35^m de longueur, et certains exemplaires fournissent 50^{m^3} de bois d'œuvre (Aug. Chevalier).

Les rameaux sont étalés.

L'écorce est extérieurement blanchâtre, se détachant par plaques irrégulières; elle est intérieurement rouge, mucilagineuse.

Les feuilles sont caduques, alternes, pétiolées, à limbe palmatilobé (3 à 7 lobes), cordiforme à la base, glabre, long de $0^m,12$ à $0^m,15$ sur $0^m,015$ à $0^m,02$ de largeur, à lobes demi-elliptiques et brièvement acuminés, d'un vert foncé luisant en dessus, d'un vert pâle en dessous, munis de 5 à 7 nervures palmées saillantes inférieurement.

Le pétiole cylindrique est long de $0^m,05$ à $0^m,07$.

Les fleurs sont hermaphrodites et disposées en petites panicules, insérées sur les rameaux déjà privés de leurs feuilles.

Le calice est gamosépale, long de $0^{m},007$ à $0^{m},008$, à 5 lobes verts extérieurement, bruns intérieurement, couverts de poils.

La corolle est rotacée, à 6 pétales libres, obovales, à onglet court, à bords ciliés, longs et larges de $0^{m},010$ à $0^{m},013$, d'un blanc jaunâtre à l'extérieur avec tache pourpre à la base, de même couleur à l'intérieur avec de petites taches rouges sur l'onglet.

Les étamines sont au nombre de 30, par groupes de deux.

Les filets ont $0^{m},002$ de longueur; les anthères ovales à 2 loges ont $0^{m},001$.

Les grains de pollen sont jaunes.

En dedans des étamines se trouvent 5 écailles pétaloïdes, blanches, scarieuses, ovales, longues de $0^{m},003$, appliquées sur le pistil.

L'ovaire ovoïde a $0^{m},003$ de longueur et est formé de 5 carpelles libres.

Les styles courts, filiformes, verdâtres, pubescents à la base, glabres au sommet, ont $0^{m},0015$ de longueur.

Les stigmates sont soudés en un seul.

Chaque carpelle renferme 6 à 8 ovules.

Le bois est blanc, très léger, élastique, jaunâtre au centre, assez dur, d'une densité de 0,300 à l'état sec, facile à travailler, analogue au peuplier.

L'aubier est mou et de teinte plus claire.

Ce bois est très beau, se travaille bien et pourrait servir à la menuiserie et à l'ébénisterie. Il serait excellent aussi pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Les indigènes l'emploient pour la construction des pirogues.

FAMILLE DES DILLÉNIACÉES.

Caractères de la famille. — La famille des Dilléniacées renferme 16 genres, comprenant 180 espèces, presque toutes tropicales. La moitié est australienne, notamment celles du genre *Hibbertia*, constitué par des arbrisseaux adaptés aux climats secs et dont le port et le rôle sont analogues à ceux des bruyères en Europe.

En général, les Dilléniacées sont des arbres ou des arbustes souvent grimpants et quelquefois volubiles.

Les feuilles sont isolées, rarement opposées, simples et dépourvues de stipules.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites le plus souvent, pentamères, avec deux verticilles alternes constituant l'androcée.

Les étamines le plus souvent nombreuses ont leurs filets soudés en 5 faisceaux.

Les anthères sont introrses, rarement extrorses, à 4 sacs s'ouvrant le plus fréquemment par deux fentes longitudinales.

Le pistil est formé de carpelles généralement fermés et libres.

Le fruit, muni d'un calice persistant, est composé de follicules, rarement d'akènes; parfois c'est une grosse baie (*Dillenia*).

La graine arillée comprend un albumen charnu et un embryon droit.

Quelques espèces de cette famille sont très riches en tanin.

Dillénie dorée.

Dillenia aurea (S. M.).

En Annam : *So-do.* En Kmer : *Dim-peloi.* Aux Indes néerlandaises : *Sempoer.* A Malacca : *Simpoh.*

Arbre de 8^m à 15^m de hauteur, à tronc court, épais, noueux, recouvert d'une écorce blanche à l'extérieur, rouge à l'intérieur, se détachant par plaques polygonales.

Il est originaire de Java. On le trouve en Birmanie, en Cochinchine, au Cambodge.

Les feuilles sont oblongues, crénelées ou dentées en scie.

Le bois est gris ou brun rougeâtre, dur, noueux, difficile à travailler.

On s'en sert beaucoup pour la fabrication des poteaux.

Au Cambodge, on l'emploie pour les mortiers, les auges, les moulins à riz.

Dillénie de Blanchard.

Dillenia Blanchardi (Pierre).

En Annamite : *So-nho.*

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre, habitant les coteaux boisés, de 100^m à 150^m d'altitude, en Cochinchine et à l'île de Poulo-Condor.

Les feuilles sont stipulées, oblongues-elliptiques, aiguës à la base, terminées par une pointe, coriaces, ponctuées sur les deux faces.

Le bois est rougeâtre, peu utilisé en raison de ses dimensions restreintes.

Dillénie élevée.

Dillenia elata (Pierre).

En Annamite : *So-bà-nui.* En Kmer : *Pelou-pnom.*

Arbre de 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre environ, à tronc grisâtre, recouvert d'une écorce rougeâtre.

On le trouve dans les montagnes de Cochinchine et du Cambodge.

Les feuilles sont oblongues, rétrécies à la base, obovées au sommet, d'un vert brillant sur la face supérieure, légèrement velues sur la face inférieure.

Le bois est d'un brun rougeâtre, d'une densité moyenne, susceptible d'un beau poli, de qualité très estimée. On l'emploie pour les colonnes de support, pour la fabrication des planches diverses, des madriers, des jonques.

Dillenia Hookeri (Pierre).

En Annamite : *So-nho*, *So-bac*, *So-trâng.*

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur, à tronc réduit.

Il est originaire de Cochinchine. On le trouve aussi dans les régions de Saïgon, de Baria, du Cambodge.

Les feuilles sont longuement pétiolées, oblongues-lancéolées, dentées en scie, tomenteuses en dessous.

Le bois est rougeâtre, peu employé parce qu'il est noueux et tortueux. On l'utilise cependant pour les poteaux et les manches d'outils.

Dillenia ovata (Wall.).

En Annamite : *So-trai.* En Kmer : *Pelou.*

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, à écorce rougeâtre, épaisse d'un centimètre environ.

Il habite la Basse-Cochinchine, le Cambodge, Malacca, le Siam, Bornéo.

Les feuilles sont ovales-oblongues, acuminées, obliques à la base, ondulées sur les bords.

Le bois est rougeâtre, susceptible d'un beau poli, apte à tous les ouvrages. On l'emploie pour la fabrication des colonnes, des planches et des madriers. Il mérite d'être utilisé pour l'ébénisterie.

Dillenia pentagyna (Roxb.).

En Annamite : *So-ba.* En Kmer : *Dom-choeu-zué.* En Moï : *Mc-roi.* En Tamoul : *Rawadam.*

Bel arbre de 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},50 à 0^{m},60 de diamètre, à écorce grisâtre qui se détache par plaques.

Il est originaire de l'Inde péninsulaire. On le trouve sur les sols *siliceux* de la Birmanie, de Bornéo, de Malacca, de la Cochinchine et du Cambodge.

Les feuilles, de dimensions énormes, sont alternes, oblongues, cunéiformes et aiguës à la base, pubescentes en dessous. On s'en sert pour la couverture des habitations.

Le bois est gris brun, dense, fibreux, se travaillant difficilement, mais se conservant bien. On l'emploie pour les charpentes, les constructions navales, la menuiserie. Son charbon est excellent.

Cette essence constitue un arbre d'ornement magnifique, d'une croissance très rapide.

Ses graines ont l'avantage de se conserver longtemps.

Dillenia speciosa (Thunb.).

En Cochinchine : *So-Xo.* Aux Indes anglaises : *Chalta, Uva.* Aux Indes néerlandaises : *Sompohr-Ayer.*

Grand arbre de 20^{m} à 30^{m} de hauteur, sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre, dont le port ressemble à celui d'un châtaignier à grandes feuilles.

Il est originaire du Malabar, et on le rencontre dans tout l'archipel indien.

Les feuilles sont persistantes, alternes, ovales-aiguës, dentées en scie.

Le bois est gris rougeâtre, dur, lourd, compact, se travaille bien et se conserve longtemps, en terre notamment.

On l'emploie pour les charpentes, les constructions navales, les roues de moulins, les poteaux.

Plongé quelque temps dans l'eau courante, il prend une dureté remarquable.

L'écorce est excellente pour *le tannage.*

Le calice épaissi de ses fleurs contient un suc utilisé pour les boissons et les ragoûts acides.

Dillenia eximia (Mig.).

Aux Indes néerlandaises : *Ranggang.*

Arbre de grandeur moyenne, habitant les Indes néerlandaises.

Son bois est dur, compact, d'un travail facile, apte aux constructions.

Curatelle d'Amérique.

Curatella americana L.

Au Brésil : *Cajueiro bravo.* A Cuba : *Bacabuay.* En Guyane : *Parica.* Au Vénézuela : *Chaparro colorado.*

Petit arbre tortueux, qui habite le nord du Brésil, la Guyane, le Vénézuela, Cuba.

Ses feuilles sont persistantes, alternes, ovales-oblongues, subdenticulées, très rudes au toucher parce qu'elles contiennent beaucoup de poils imprégnés de silice; elles sont utilisées à ce titre *pour le polissage*.

Le bois est brun rougeâtre, lourd, dense, apte aux ouvrages de tour.

L'écorce est employée industriellement pour le tannage.

En serre tempérée, cette essence pourrait être cultivée comme plante d'ornement, d'autant plus qu'elle se multiplie facilement par bouturage.

Hibbertie brillante.

Hibbertia lucens (A. Brong. et (Gris.).

Le genre *Hibbertia*, caractérisé par ses fleurs irrégulières (toutes les étamines étant situées d'un même côté du pistil), habite surtout l'Australie. Adapté aux climats secs, portant des feuilles linéaires repliées sur leurs bords avec des stomates localisées à l'intérieur de ces sortes de gouttières, il constitue des buissons toujours verts analogues à ceux formés par nos bruyères.

L'espèce qui nous occupe, *Hibbertia lucens*, est un arbuste de 5^m environ de hauteur sur $0^m,10$ à $0^m,15$ de diamètre, à cime arrondie, dense, qu'on trouve sur les sols *ferrugineux* de la Nouvelle-Calédonie.

Son écorce est mince, fibreuse, se découpant en bandelettes.

Ses feuilles sont alternes, subsessiles, très rapprochées, allongées et étroites, un peu échancrées au sommet, coriaces, luisantes en dessus, rugueuses et argentées en dessous.

Le bois est uniformément rougeâtre avec des reflets grisâtres, très dur, cassant, dépourvu d'aubier.

Une espèce voisine, *Hibbertia scabra* (A. Br.), se distingue par ses fruits capsulaires plus larges et rudes au toucher.

Trisème coriace.

Trisema coriacea (Hooc. F.).

Arbuste atteignant 5^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre au maximum, qui croît aussi sur les sols *ferrugineux* de la Nouvelle-Calédonie.

L'écorce est blanchâtre, fendillée transversalement.

Les feuilles sont alternes, ovales, coriaces, d'un vert pâle en dessus, d'un vert noirâtre en dessous.

Le bois est gris foncé, à grain fin, très dur, précieux pour les ouvrages de tabletterie.

Candollée.

Candollea cuneiformis L.

Arbuste d'Australie pouvant être cultivé comme *plante d'ornement.*

Les fleurs sont composées d'un calice à 5 sépales persistants, d'une corolle à 5 pétales, d'étamines nombreuses groupées en 5 faisceaux, à filets soudés, alternes avec les pétales.

Le fruit est constitué par 5 follicules, contenant des graines à albumen charnu et à embryon droit très réduit.

FAMILLE DES CAMELLIACÉES ou TERNSTRÉMIACÉES.

Caractères de la famille. — Cette famille est composée de 32 genres comprenant 600 espèces, toutes arborescentes.

On les trouve dans les régions intertropicales des deux mondes, spécialement en Asie orientale et méridionale; elles sont plus nombreuses dans l'Amérique du Sud que dans l'Amérique du Nord, et rares en Afrique.

Ce sont des arbres ou des arbustes à feuilles alternes, non stipulées, simples, parfois digitées, coriaces, luisantes, presque toujours persistantes.

Les fleurs sont régulières, le plus souvent hermaphrodites.

Le calice et la corolle sont pentamères, rarement tétramères.

L'androcée comprend deux verticilles alternes de 5 étamines libres, qui peuvent se dédoubler, se multiplier, ou avorter. Les anthères ont 4 sacs polliniques.

Calice, corolle et androcée sont parfois concrescents.

Le pistil est formé de 3 à 20 carpelles clos et concrescents en un ovaire pluriloculaire.

Le fruit est une capsule septicide ou loculicide, une baie, une drupe ou un akène.

La graine contient un embryon droit, entouré ou non d'un albumen.

Thé de Chine.

Thea sinensis L.

Petit arbuste originaire de la région montagneuse séparant les plaines de l'Inde de celles de la Chine; il est répandu depuis fort longtemps dans toute la Chine et le Japon, aux Indes, à Java, au Brésil, aux États-Unis, dans le Caucase.

Les feuilles sont simples, un peu coriaces.

Les fleurs sont blanches, formées de 5 pépales, de 5 pétales libres, d'un grand nombre d'étamines insérées sur le réceptacle et soudées par la base de leurs filets, de 3 carpelles soudés entre eux et renfermant plusieurs ovules anatropes.

Le fruit est une capsule dont chaque loge ne contient qu'une grosse graine ronde dépourvue d'albumen.

Les feuilles, cueillies au printemps, sont torréfiées sur une plaque chauffée par un four. Si la dessiccation est *rapide*, on obtient *le thé vert;* si la dessiccation est *lente*, les feuilles ont eu le temps de commencer à fermenter et l'on a *le thé noir*.

Les feuilles du thé sont souvent falsifiées. Au microscope, la section des feuilles permet de les identifier par la présence des *sclérites*, grandes cellules ramifiées à parois épaisses et lignifiées, qui se distinguent facilement au milieu du parenchyme.

Camellia du Japon.

Camellia japonica L.

En Chine : *Ho-Kai.* Au Japon : *Icé-Tsubaki.*

Le camellia est un arbuste atteignant 10^m à 12^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre; il est spontané au Japon et en Chine; on le cultive en serre en Europe pour ses jolies fleurs blanches ou roses.

Les feuilles persistantes sont luisantes, coriaces, ovales-acuminées, dentées-aiguës, d'un vert foncé en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Les fleurs, dépourvues d'odeur, ont des colorations très variées, passant du rouge au blanc.

Il y a des quantités de variétés produites par la culture et par le croisement de cette espèce avec *Camellia reticulata* et *Camellia sasanqua*.

On les multiplie par la greffe, le bouturage, le marcottage.

Les camellias, en Europe, demandent un demi-ombrage et de la terre de bruyère ou à son défaut un terreau de feuilles mortes et de gazons décomposés. Dans leur pays d'origine, ils affectionnent les sables argileux situés aux expositions chaudes et abritées.

Le bois est jaune rosé à la périphérie, brunâtre vers le centre, dur, résistant, homogène, à grain fin et serré. Il est apte à la menuiserie, au tour, à l'ébénisterie. Son charbon sert à polir les laques.

Les bourgeons donnent une infusion analogue à celle du thé.

Les graines contiennent une huile qui peut être alimentaire, mais qui est plutôt utilisée pour l'éclairage.

Introduit en Europe en 1739 par le père Camelli, il est tenu en serre tempérée; dans l'ouest de la France, il peut être cultivé en pleine terre.

Camellia-thé.

Camellia sasanqua (Thunb.).

En Chine : *Tcha-Yeou*. Au Japon : *Sazanka*.

Arbuste ne dépassant guère 4^{m} à 5^{m} de hauteur, spontané au Japon, notamment dans les forêts de l'île de Kiou-Siou.

Il se distingue par la petitesse de ses feuilles et de ses fleurs, ces dernières rouges ou blanches tachetées de rouge, *parfumées*, utilisées pour aromatiser le thé.

Le bois sert à la fabrication des peignes et aux travaux de tour.

Les graines donnent une huile jaune employée pour l'alimentation et l'éclairage. Elle est connue sous la dénomination d'*huile de thé*. Le résidu de sa fabrication ou tourteau (*Tcha-tsai-ping* en chinois) est utilisé pour *tuer le poisson*, qui peut être consommé sans inconvénient; car l'action toxique du tourteau est due à un glucoside voisin de la saponine et sans action sur l'homme.

Caryocar du Brésil.

Caryocar brasiliensis (St.Hil.).

Au Brésil : *Pequia-bravo*.

Arbre de très grande taille, à tronc tortueux, mesurant 6^{m} à 8^{m} de longueur sur $0^{m},60$ de diamètre.

On le trouve au Brésil, spécialement dans le nord et l'ouest de l'État de Saint-Paul, et dans la région de Serra-do-Mar.

Les feuilles sont grandes et ovales.

Les fleurs très abondantes sont roses.

Le fruit est ovale, charnu, divisé en 6 loges; il a des propriétés *purgatives*.

Le bois est d'un jaune luisant clair, tendre, à fibres très fines et droites, d'une densité moyenne de 0,810.

On l'emploie pour les constructions navales, les travaux de tour et de menuiserie, la fabrication des avirons et des pieux *très résistants en milieu humide*. Les traverses qu'il donne sont de première qualité.

L'écorce produit *une teinture noire*.

Caryocar à beurre.

Caryocar butyrosum (Wild.).

Arbre magnifique qu'on trouve dans les forêts de la Guyane.

Les feuilles sont composées de 5 folioles glabres, entières, ovales-lancéolées, acuminées.

Le bois est plus dur, plus dense, moins flexible dans les sols secs et rocheux que dans les sols argileux et humides. Il est très apte aux constructions navales.

Le fruit (*Pekea-nut* des colons anglais) contient, dans les anfractuosités externes de son noyau, une substance molle qui a les mêmes propriétés et les mêmes usages que le beurre.

Les amandes renferment une huile épaisse, employée à Cayenne pour les usages culinaires.

Caryocar glabre.

Caryocar glabrum (Pers.).

En Guyane : *Souari.*

Grand arbre des forêts de la Guyane, à feuilles opposées-digitées, formées de 3 folioles oblongues, longuement acuminées, dentées, épaisses, glabres sur les deux faces, nervées en dessus.

Le bois est dur, compact, moyennement lourd, d'une densité de 0,820, à fibres flexueuses et entre-croisées. Il donne de bonnes courbes pour les constructions navales, du bardeau, des madriers, des jantes.

L'écorce fournit *une teinture brune.*

Le fruit, de la grosseur d'un œuf, contient une pulpe grasse, verdâtre, butyreuse, connue sous la désignation de *beurre de noix de Saunri*, ou *Suwarrow.*

La graine a un embryon charnu, d'un goût agréable et riche en huile.

Caryocar tomenteux.

Caryocar tomentosum (Wild.).

En Guyane : *Pekea, Peki.*

Grand arbre d'un épais diamètre, habitant la Guyane.

Les feuilles sont digitées, à 5 folioles acuminées, entières, lisses en dessus, tomenteuses et blanchâtres en dessous.

Cette essence affectionne les terrains peu élevés formés de gravier et d'argile ferrugineuse.

Le bois est roussâtre, dur, compact, résistant, d'une longue durée. On l'emploie pour le charronnage, la fabrication des parquets, les arbres de moulins, etc.

C'est surtout le bois des racines qui est recherché pour les constructions navales; il peut avoir $0^{m},50$ et plus d'équarrissage.

En Europe, il sert pour l'ébénisterie; on le connaît sous le nom de *Tatajuba.*

Le fruit à enveloppe tuberculeuse (*noix de beurre, Butternut*) fournit *une sorte de beurre.*

La graine a un embryon épais et charnu, qui est comestible et donne une huile alimentaire.

Ternstrémie du Japon.

Ternstrœmia japonica (Thunb.).

En Annamite : *Giang-nui.* En Japonais : *Mokkokou.*

Arbre toujours vert, de 10^{m} environ de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre, pouvant atteindre 15^{m} à 20^{m} dans les éboulis ou les remblais d'argile.

Il est originaire du Japon, et habite notamment les régions montagneuses des îles de Kiousiou et de Nippon.

Les feuilles persistantes sont coriaces, lancéolées-oblongues, dentelées au sommet, dépourvues de nervures saillantes; elles ont parfois une coloration rougeâtre.

Le bois d'un rouge clair est très dur, assez dense, à grain fin, serré et homogène, analogue au bois du cormier. On l'emploie pour la fabrication des peignes et les ouvrages d'ébénisterie.

L'écorce et les racines sont *antidysentériques*, les graines *oléagineuses*.

C'est une essence recherchée au Japon pour l'ornement des parcs et jardins. En France, c'est une plante de serre froide.

Ternstrœmia penangiana (Choisy).

En Annamite : *Huinh-nùong*. En Kmer : *Dôm-phlong*.

Petit arbre de 10^m à 12^m de hauteur, spontané en Indo-Chine, et particulièrement dans les forêts de Dongnai, de Phu-Quoc, de Baria....

Les feuilles sont coriaces, ovales ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, obtuses au sommet, épaisses.

Le bois est rouge pâle ou grisâtre, à fibres assez longues, utilisé pour les bordages des barques, la fabrication des planchettes employées dans les habitations....

Actinidie à feuilles dentées.

Actinidia arguta (Fr. et Sav.).

Au Japon : *Shira-Kuchi*.

Les *actinidies* sont des arbrisseaux grimpants, toujours verts, originaires du Japon et de la Chine.

L'actinidie à feuilles dentées a de longs rameaux volubiles, des feuilles luisantes, de jolies fleurs blanches disposées en petits corymbes à l'aisselle des feuilles.

Le fruit est une baie charnue.

Cette essence est cultivée en Europe comme plante d'ornement, bien que sensible aux gelées printanières. On la multiplie par semis, boutures ou marcottes, en terrain sablonneux et perméable.

Une espèce voisine, *Actinidia kolomikta*, du nord de la Chine, a des feuilles teintées en rouge; mais elle est à peine volubile et moins ornementale par ses fleurs.

Eurye du Japon.

Eurya japonica (Thunb.).

En Annamite : *Nein*. En Japonais : *Isakaki*.

Petit arbre très rameux de 12^m à 15^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre.

Il habite au Japon les sols *sablonneux* des îles de Kiousiou, Nippon, Yeso, et a été introduit en France comme plante ornementale de serre tempérée.

Les feuilles sont alternes, linéaires, glabres, vertes sur les deux faces, parfois jaunâtres en dessous.

Le bois est rouge brun, flexible, assez lourd, à grain fin. On l'utilise pour les travaux de tour, la fabrication des brancards, des jantes de roues. Ses cendres servent en teinture comme *mordant*.

Gordonie élevée.

Gordonia excelsa (Blume).

A Java : *Poespa.* A Malacca : *Sama Jawa.* Au Soudan : *Kimanjal.*

Bel arbre forestier à feuilles persistantes qu'on trouve principalement, à l'état spontané, dans les parties montagneuses élevées de Java et de Malacca.

Le bois est rouge pâle ou brun roux, dur, à fibres longues, de qualité très estimée, apte à tous les travaux : construction des habitations et des barques, menuiserie.... La partie interne de l'écorce, broyée et macérée dans l'eau, fournit une solution astringente dans laquelle on fait tremper les filets de pêche pour assurer leur conservation.

Gordonia lasianthus L.

En Amérique du Nord : *Loblolly-Bay.*

Arbre de 15^{m} de hauteur environ, originaire de l'Amérique du Nord, très décoratif, remarquable par sa forme pyramidale et son beau feuillage persistant.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, aiguës, dentées, glabres, coriaces, luisantes, d'un beau vert.

Le bois est de teinte rosée, mou, très léger, à reflets soyeux; on l'utilise pour les ouvrages de *tabletterie.*

L'écorce sert au *tannage.*

Cette essence affectionne les sols bas, humides et même marécageux de la Floride et de la Caroline.

Autres espèces de Gordonie.

Gordonia « *Nani Ayer* ».

Grand arbre d'Amboine, à bois brun moiré, excellent pour l'ébénisterie.

Gordonia « *Koeloetoem Bajah* ».

Arbre de Sumatra, à bois rouge violacé, remarquable pour les constructions et l'ébénisterie.

Gordonia « *Lemboe* ».

Arbre de Java, à bois rouge pâle, de même qualité que le précédent, mais plus sujet aux attaques des termites.

Gordonia « *Poetih* » et *Gordonia* « *Seroe* ».

Arbres de Banka, donnant de bons bois de construction.

Gordonia « *Tamaroe* ».

Arbre de Sumatra, fournissant d'excellent bois de charpente.

Gordonia « *Vap cat* » ou « *Chanhiong* ».

Bel arbre d'Annam et de Cochinchine, très estimé, et dont le bois rouge violet, dur, à fibres droites et serrées, est considéré comme incorruptible et très employé pour tous les travaux hydrauliques et autres, ainsi que pour l'ébénisterie.

Anneslée.

Anneslea fragrans (Wall.).

En Annamite : *Luang-xùong.* En Kmer : *So-phik.*

Petit arbre de 10^m à 12^m sur $0^m,15$ à $0^m,20$ de diamètre, spontané dans les forêts de la Cochinchine et du Martaban.

Les feuilles sont persistantes, alternes, simples, lancéolées, entières, subcoriaces.

Le bois est gris brun ou rouge pâle, à grain fin, dur et serré.

On l'emploie pour la fabrication des petits meubles solides, des fauteuils et autres sièges.

Archytée.

Archytea Wahlii (Choisy).

En Annam : *Chùng-nôm.*

A Malacca : *Ruriang.*

Petit arbre de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre, originaire de la Malaisie et du littoral de la Basse-Cochinchine, rare à Phu-Quoc. Il affectionne les collines sablonneuses du rivage de la mer.

Son port est très gracieux. Ses feuilles sont persistantes, alternes, presque sessiles, oblongues ou linéaires-obovées, cunéiformes et subcordées à la base, acuminées et obtuses au sommet.

Le bois est d'un rouge pâle à la périphérie, plus foncé vers le centre, dur, à texture fine, se gerçant peu à la dessiccation, durable à l'air, mais d'une durée encore plus remarquable à l'intérieur des habitations. On l'utilise pour les colonnes, les meubles, les madriers.

Hoférie du Japon.

Hoferia japonica (Berth. et Hook.).

Au Japon : *Sakaki.*

Petit arbre de 12^m de hauteur environ sur $0^m,30$ de diamètre, qui habite le Japon et notamment les forêts de Kiousiou.

Le bois est dur, à grain serré, apte aux travaux de tour.

Les graines sont utilisées en médecine *contre la dyssenterie.*

On l'a introduit en Europe vers 1861 comme essence ornementale de serre tempérée; il a les mêmes exigences que l'oranger.

Schime à feuilles crénelées.

Schima crenata (Korth.).

En Annam : *Sâng-sóc.* En Kmer : *Rmà.* A Sumatra : *Madang-boengkar.*

Essence forestière à écorce épaisse, pouvant atteindre 30^m de hauteur avec 15^m sous branches, sur $0^m,50$ de diamètre.

On la trouve en Malaisie, à Bornéo, à Sumatra, en Indo-Chine, aussi bien en plaine qu'en montagne, souvent dans les terrains baignés par les eaux saumâtres.

Les feuilles sont persistantes, alternes, ovales, crénelées ou presque entières, épaisses, coriaces.

Le bois est rouge brun, dur, résistant. C'est dans l'eau qu'il se conserve le mieux. On l'emploie pour les constructions navales, les habitations, la fabrication des planches et des madriers.

L'écorce contient *un suc caustique.*

Schime à feuilles entières.

Schima Wallichii (Choisy).

Au Bengale : *Bun-Makh.* En Indoustan : *Makurjal.* En Malaisie : *Kamatroe* Au Soudan : *Poespa* ou *Sapi.*

Arbre de taille moyenne, spontané au Népaul et dans les hautes montagnes de l'ouest de Java, à Sumatra, en Birmanie, dans l'Inde.

Les feuilles sont ovales, acuminées, entières.

Le bois est résistant et durable, tendre, léger, d'une densité de 0,687. Il est d'excellente qualité. Aux îles de la Sonde on l'emploie beaucoup pour les constructions.

Adinandre glabre.

Adinandra glabra (Miq.).

A Sumatra : *Ranoe.*

Petit arbre de la région des Lampongs, à bois brun roussâtre, se travaillant facilement et utilisé pour les constructions.

Adinandra integerrima (T. Anders.).

Petit arbre de Cochinchine, donnant un bois rouge, utilisé pour la fabrication des jantes et des manches d'outils.

Amandier de Cuba

Laplacea curtyana (A. Rich.).

A Cuba : *Almendro.*

Petit arbre élégant, de 10^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, croissant à Cuba sur tous les sols.

Son bois dur et résistant est employé en menuiserie.

Pyrénarie.

Pyrenaria Jonquierana (Pierre).

Petit arbre de Cochinchine, ne dépassant guère 5^m de hauteur sur $0^m,15$ de diamètre, et fournissant un bois rougeâtre, dur, utilisé pour la fabrication des jantes et des chevilles.

Stuartie monadelphe.

Stuartia monadelpha (Sieb. et Zucc.).

Arbre du Japon à feuilles caduques, ne dépassant guère 12^m de hauteur, mais atteignant un fort diamètre.

Son bois est utilisé pour les montants d'échelles, les manches et nombre d'emplois analogues.

FAMILLE DES HYPÉRICINÉES.

Caractères de la famille. — Les hypéricinées ont 9 genres comprenant 250 espèces environ, dont 200 appartenant au genre Millepertuis (*Hypericum*).

Ce sont des herbes, des arbrisseaux, et quelquefois des arbres; toutes les espèces arborescentes sont intertropicales.

Les feuilles sont *opposées* ou *verticillées*, entières, penninerves, dépourvues de stipules.

Les fleurs sont régulières et hermaphrodites.

Le calice a le plus souvent 5 sépales plus ou moins soudés à la base, la corolle 4 pétales.

Les étamines sont généralement en nombre indéfini brièvement soudées par la base des filets en 3 ou 5 faisceaux; les anthères sont introrses, à 4 sacs s'ouvrant longitudinalement.

Il y a 3 ou 5 styles, correspondant à 3 ou 5 carpelles, et un ovaire formé de 3 ou 5 loges polyspermes, ou bien un ovaire uniloculaire. La placentation est axile ou pariétale. La graine est dépourvue d'albumen.

Les tissus de la tige et de la racine renferment des canaux sécréteurs oléifères, et la feuille contient des poches sécrétrices.

Cratoxyle élevé.

Cratoxylon formosum (Bth. et H. F.).

En Annamite : *Nganh-do.* En Kmer : *Longieng.*

Bel arbre forestier pouvant atteindre 20^{m} de hauteur avec 12^{m} sous branches, sur $0^{m},30$ de diamètre.

Il habite toute l'Indo-Chine, Malacca, Java, Sumatra, Bornéo, les Philippines.

Le tronc élancé est épineux et raboteux. Il est recouvert d'une écorce brune ou rougeâtre, épaisse de $0^{m},001$ à $0^{m},002$, qui porte une cuticule formée de plaques minces et irrégulières.

Les feuilles, comme d'ailleurs les rameaux, sont opposées, entières, irrégulières, parsemées de points pellucides.

Le bois, presque dépourvu d'aubier, est rougeâtre ou blanc rosé, assez lourd, d'une densité de 0,960, à fibres très longues et flexibles, très résistant.

On l'emploie pour les poteaux des cases, les mâts, les avirons, la menuiserie, l'ébénisterie.

Les fleurs fournissent une jolie *teinture rouge.*

Cratoxylon polyanthum (Korth.).

En Annam : *Nganh-nganh.* A Malacca : *Summam-phat.*

Petit arbre de 8^{m} à 10^{m} de hauteur sur $0^{m},15$ à $0^{m},20$ de diamètre, qu'on trouve dans la Basse-Cochinchine, au Cambodge, en Indo-Chine, en Chine, à Bornéo.

Le tronc rougeâtre, peu élevé, est très épineux. L'écorce rougeâtre, mince, de $0^{m},001$ à $0^{m},002$ d'épaisseur, se détache par plaques.

Les rameaux sont opposés et ascendants.

Les feuilles, de forme variable, sont généralement ovales-lancéolées, aiguës aux deux extrémités.

Le bois d'un rouge très pâle, lourd, à grain fin, parsemé de nœuds, peut être utilisé pour le placage.

Cratoxylon neriifolium (Kurz.).

Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur avec 4^{m} à 5^{m} sous branches, sur $0^{m},15$ à $0^{m},20$ de diamètre.

Il habite le Cambodge (près de *Stung-treng*), la Birmanie, de Chittagong jusqu'à Tenasserim.

Ses feuilles sont opposées, oblongues-lancéolées, cordées à la base, coriaces, brillantes en dessus, pâles en dessous.

L'écorce, d'un brun rougeâtre, pailletée, peut être utilisée en teinture.

Le bois rouge brun, assez dur, parsemé de nœuds, est employé pour les placages, les charrues, les manches d'outils, la construction des cases.

Cratoxylon prunifolium (Dyer.).

En Annamite : *Ngan-ngan.* En Kmer : *Longieng.*

Petit arbre de 8^m à 10^m de hauteur, habitant toute la Basse-Cochinchine, où ses sols de prédilection sont les sols *sablonneux.*

Le tronc, rougeâtre et épineux, est recouvert d'une écorce qui se détache par plaques irrégulières.

Les rameaux, opposés d'abord deux à deux, mais dont un seul se développe, sont munis d'un tomentum rougeâtre ou grisâtre.

Les feuilles jeunes sont oblongues ou linéaires-oblongues, brunes sur la face supérieure, ferrugineuses ou cendrées sur la face inférieure.

L'aubier est blanchâtre et assez mince.

Le bois parfait, blanc jaunâtre ou légèrement rosé, à grain serré, très noueux, est de qualité excellente pour le placage.

On l'emploie aussi beaucoup pour les piliers de cases, les palissades, les pilotis.

Cratoxylon Hornschuchii (Blume).

Au Soudan : *Hermang.*

Arbre des Indes néerlandaises, qu'on trouve aussi au Soudan.

Les feuilles sont opposées, oblongues-lancéolées.

Le bois dur, à grain fin et égal, de longue durée, doit être immergé, puis séché lentement pour éviter les fentes.

On l'emploie pour les constructions.

Son charbon est excellent.

A Java, ce bois est considéré comme *astringent* et *diurétique.*

Cratoxylon arborescens (Bl.).

A Malacca : *Grongon.*

Arbre de Malacca, fournissant un bois rouge sombre à grain grossier, tendre, ne se fendant pas à la dessiccation, utilisé pour les poutres légères.

Cratoxylon microphyllum (Miq.).

Arbre des Indes néerlandaises, donnant un bon bois de charpente.

Vismie de la Guyane.

Vismia guianensis (Pierre).

En Guyane : *Arbre à la fièvre ou bois sanglant.* Au Vénézuela : *Lacre.*

Arbre de 7^m à 8^m de hauteur, spontané au Vénézuela et en Guyane où il est abondant.

La tige est quadrangulaire.

Les feuilles sont persistantes, opposées, ovales-lancéolées, acuminées, dilatées à la base, glabres en dessus, roussâtres en dessous, criblées de points diaphanes, qui sont des glandes sécrétrices.

Le bois est rouge pâle avec de fines veines plus claires, assez léger, d'une den-

sité de 0,650, à texture fibreuse, à grain fin, très apte aux travaux d'ébénisterie.
Incisé, cet arbre laisse écouler un suc résineux, jaune rougeâtre, qui est la *gomme-gutte d'Amérique;* desséchée, cette résine constitue un *purgatif.*

Vismie de Cayenne.

Vismia cayennensis (Pers.).

En Guyane : *Bois Baptiste.* A la Trinité : *Bloodwood.*
Arbre de la Guyane et de la Trinité, ressemblant au précédent, par sa taille, par ses feuilles opposées et entières, parsemées de glandes à huile essentielle, et par le suc résineux qui est contenu dans ses tissus.

Vismie onotillo.

Vismia ferruginea (H. B.).

Au Vénézuela : *Onotillo.*
Arbre du Vénézuela, donnant un bois jaune rougeâtre, assez compact, susceptible d'un beau poli.

Rougo de Madagascar ou Guttier du Gabon.

Haronga madagascariensis (Choisy).

Petit arbre habitant Madagascar, la Réunion, le Gabon, les régions du Zambèze.
Les feuilles sont persistantes, opposées, ovales-oblongues, aiguës au sommet, arrondies à la base, tomenteuses dans le jeune âge.
Le bois est de bonne qualité.
L'écorce, peu épaisse et fendillée, laisse exsuder une résine analogue au sang-dragon, et qui est un *fébrifuge.*
C'est en Europe une plante de serre chaude.

Millepertuis lancéolé.

Hypericum lanceolatum (Lamk.).

Petit arbrisseau tortueux qui habite la Réunion.
Ses feuilles sont opposées, lancéolées, entières, penninerves, ponctuées, ses fleurs jaunes.
Le bois est blanchâtre, assez dur, d'une densité de 0,685, à grain uni et serré.
Le suc gommo-résineux sécrété par les tissus de cette plante est utilisé en médecine *contre la syphilis* et *contre la goutte,* sous la dénomination de *Baume de fleurs jaunes.*

FAMILLE DES CLUSIACÉES ou GUTTIFÈRES.

Caractères de la famille. — La famille des Clusiacées ou Guttifères a 24 genres comprenant 230 espèces environ, toutes tropicales, habitant généralement l'Amérique et l'Asie.
Ce sont des arbres ou des arbustes à feuilles le plus souvent opposées, simples, entières, dépourvues de stipules, à nervures pennées; les rameaux sont fréquemment tétragones et articulés.

Les tissus de ces plantes contiennent des *canaux sécréteurs* renfermant un latex résineux ou gommeux, qui s'écoule par simple incision de l'écorce.

Les fleurs sont régulières, pentamères ou tétramères.

Il y a généralement 2 verticilles d'étamines simples ou divisées; les anthères ont 4 sacs polliniques s'ouvrant longitudinalement.

Le pistil est formé de carpelles concrescents en un ovaire pluriloculaire. Les stigmates sont le plus fréquemment sessiles.

Le fruit est une baie, une drupe, ou une capsule septicide.

La graine, munie généralement d'un arille, est dépourvue d'albumen.

Les clusiacées fournissent souvent des baies comestibles et des bois de bonne qualité.

Cette famille est voisine de celle des terstrémiacées, dont elle se différencie par les feuilles opposées et la présence de canaux sécréteurs dans les tissus; elle se rapproche aussi des hypéricinées par la corolle à 5 pétales, les divers faisceaux d'étamines, l'ovaire à plusieurs loges multiovulées; mais elle en diffère principalement par ses fleurs dioïques ou polygames, et par son fruit le plus souvent charnu.

Calaba commun.

Calophyllum calaba (Jacq.).

Aux Antilles : *Calaba.* A Cuba : *Ocuje* ou *Arbol del aceita de Maria.* A la Jamaïque : *Santa Maria.* A la Trinité : *Palo Maria.* A la Réunion : *Tacamahaca rouge.* Au Vénézuela : *Maria.*

Arbre de taille élevée, à cime ample et diffuse, à écorce brune épaisse, à tronc très résineux.

Il est originaire des Antilles. On le trouve aussi à la Martinique, où on le plante en lisière de forêt, au Malabar, sur la côte de Coromandel, au sud de la Réunion, au Vénézuela, en Cochinchine (où il atteint des dimensions moindres, mais demeure très beau).

Les feuilles sont opposées, ovales, lisses, douces au toucher, coriaces.

Les fruits comestibles sont rouges, de la grosseur d'une cerise, allongés, ressemblant à ceux du cornouiller mâle, contenant un sarcocarpe mince et un noyau ligneux qui renferme une amande jaune rougeâtre.

Le bois est gris rougeâtre, à gros grain, assez flexible et résistant, d'une densité moyenne de 0,675. Son élasticité comparée à celle du chêne est de 0,947, sa résistance à la rupture de 1,278. Il est de bonne qualité et considéré comme *incorruptible.*

On l'emploie pour les charpentes, les mâtures, les bordages de navires; les planches de cette essence se tourmentent si elle n'a pas été débitée *bien sèche.* Au Vénézuela on s'en sert pour l'ébénisterie.

Les incisions du tronc et des branches fournissent un suc résineux solide, brun verdâtre, renommé comme *vulnéraire :* c'est le *baume vert des Antilles.*

De l'amande du noyau, on retire une huile jaune, d'une densité de 0,965, utilisée *pour l'éclairage.*

Calaba à fruits ronds.

Calophyllum inophyllum L.

En Annam : *Mu-U.* A Bornéo : *Tjemplong.* Au Cambodge : *Kùng.* A Ceylan : *Domba-Gass.* En Cochinchine : *Monou.* Aux Hawaï : *Kamani.* A Java : *Njamploeng.* A Madagascar : *Fourha.* En Malaisie : *Kapoeratja.* En Nouvelle-Calédonie : *Pitt.* A la Réunion : *Tacahamaca blanc.* A Sumatra : *Penaga.* A Taïti : *Ati.*

Grand et magnifique arbre toujours vert, atteignant ordinairement 20^m de hauteur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre, à cime irrégulière et très fournie.

Il est originaire de l'archipel indien. On le trouve à Sumatra, aux Philippines, aux Moluques, dans les Indes orientales, à Madagascar, à la Réunion, en Océanie. Aux îles Marquises il est gigantesque et y constitue d'épaisses forêts. Aux Indes anglaises, on le voit sur la côte Ouest (rarement au-dessus des montagnes des Ghats), sur la côte d'Orissa, en Birmanie, aux îles Andamans.

En Cochinchine, il abonde dans les plaines et au bord des fleuves. A Saïgon, il est cultivé comme *essence d'ornement.*

Ses terrains de prédilection sont ceux des côtes et des dépressions.

Le tronc est légèrement tortueux, recouvert d'une écorce brune, épaisse, rugueuse, fendillée en damier.

Les jeunes rameaux sont tétragones.

Les feuilles sont grandes, opposées, entières, obovales, coriaces, lisses, luisantes, à nervure médiane saillante.

Les fleurs blanches sont en grappes opposées en croix; leur odeur est celle du tilleul.

Le fruit est une petite drupe ovoïde, de $0^m,04$ de diamètre, lisse, jaune à maturité, renfermant une pulpe mince dont la saveur est celle de la pomme; au sein de cette pulpe est un noyau qui contient une amande à 2 cotylédons jaunâtres et charnus.

L'aubier est peu épais, de teinte pâle surtout chez les jeunes sujets.

Le bois (*Kiboenaga* des Indes néerlandaises) est rosé (rouge chez les arbres âgés), dur, à grain serré, très résistant, très élastique, à fibres contournées et ondulées, durable, peu attaquable par les insectes, susceptible d'un beau poli.

On l'emploie pour la menuiserie, l'ébénisterie, le placage (il est tacheté comme l'acajou), le charronnage, les charpentes, la construction des navires, les timons, les mâts. Mais il a l'inconvénient de se travailler difficilement.

L'écorce a des propriétés *diurétiques.*

Elle peut servir pour la fabrication de *la pâte à papier.*

De l'amande du fruit on retire de l'huile (*huile de Tamanou* de l'Océanie).

Des incisions faites sur l'écorce du tronc découle une résine d'un vert jaunâtre : c'est le *Baume vert de l'Inde*, ou *Baume Marie* des Antilles, dont on se sert pour le traitement des *ulcères* et pour la *cicatrisation des blessures.*

Calophyllum montanum (Vieillard).

Bel arbre pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur sous branches sur $0^m,80$ de diamètre, spontané en Nouvelle-Calédonie, où il affectionne les sols *ferrugineux.*

L'écorce est noirâtre, rugueuse, crevassée.

Les feuilles sont elliptiques-lancéolées, entières, obtuses, à nervures fines et serrées.

Le bois rougeâtre, dur, d'une densité de 0,904, à fibres réunies en gros faisceaux ondulés, est résistant et de longue durée, mais difficile à travailler.

On l'emploie pour la charpente, le charronnage, les petites mâtures.

En ébénisterie et en menuiserie fine, il présente un aspect soyeux et une jolie teinte jaunâtre avec des veines rouges.

Calophyllum tomentosum (Wight.).

Grand arbre toujours vert, à tronc très droit; on le trouve à Ceylan, sur les côtes Ouest des Indes anglaises, en général au-dessous des Ghats, et pas plus au Nord que Goa, au Sud jusqu'à Travancore.

Le bois est rouge brun, ondulé et strié d'apparence, très élastique.

Pour éviter les fentes radiales, qui se produisent à la dessiccation, on le fait souvent séjourner dans la boue humide des rivières, aussitôt après l'abatage.

Il est assez durable. Ses traverses se conservent bien pendant environ 5 ans, ses mâts pendant 10 ans.

On l'emploie comme bois de construction pour les habitations, les navires, les wagons; il est utilisé pour la fabrication des meubles, pour les poteaux.

Les graines fournissent une huile d'éclairage.

Calophyllum brasiliense (Camb.),

Au Brésil : *Guanandi.*

Arbre à houppier épais, portant de nombreuses branches et feuilles; le tronc mesure 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Il habite le Brésil, surtout les vallées du fleuve Parahyba.

L'écorce est cendrée, épaisse, ridée.

Le bois parfait est rougeâtre, dur, à fibres fines et droites, d'une densité moyenne de 0,720.

L'aubier est de teinte plus claire.

On utilise ce bois pour les constructions navales et tous les travaux extérieurs. C'est la variété *Guanandi amarello*, qui donne la meilleure qualité. Vient ensuite la variété *Guanandi cedro*, puis la variété *Guanandi piolho*, cette dernière employée de préférence pour les ouvrages intérieurs.

Cette essence produit *le baume Landini*, usité *contre les ulcères* et *les anciennes blessures.*

Calophyllum Thorelli (Pierre).

En Annamite : *Công-mûu.* En Kmer : *Dom-choeu-phaong-K'ting.*

Bel arbre très ornemental atteignant 30^m de hauteur, avec un tronc droit de 15^m à 20^m sous branches, sur $0^m,40$ de diamètre, dès l'âge de 60 ans.

On le trouve dans les forêts de Cochinchine et d'Indo-Chine, principalement dans les massifs boisés montagneux de Baria.

L'écorce est épaisse de $0^m,01$ à $0^m,02$.

Les feuilles ont un pétiole pubescent de $0^m,02$ à $0^m,04$ de longueur.

Elles sont oblongues, aiguës ou subaiguës aux deux extrémités, d'un vert brillant en dessus, pâles en dessous. Le limbe mesure 6^{cm} à 15^{cm} de longueur sur $0^m,025$ à $0^m,06$ de largeur.

L'inflorescence est composée de 15 à 20 grappes disposées au sommet des rameaux, et dont chacune porte 3 à 9 fleurs, longuement pédicellées, recouvertes de duvet, comme les jeunes rameaux.

La fleur a 2 sépales extérieurs de moitié plus courts que les sépales intérieurs et les pétales; ces 2 sépales extérieurs ont $0^m,006$ à $0^m,007$ de longueur, alors que les autres mesurent $0^m,009$ à $0^m,011$.

Les pétales, de $0^m,010$ de longueur environ sur $0^m,002$ à $0^m,004$ de largeur, sont oblongs ou linéaires-oblongs.

Le bois rougeâtre a les mêmes qualités que celui des *Calophyllum* en général.

Calophyllum retusum (Wall.).

En Cochinchine : *Cong-giay.*

Arbuste de 2^m de hauteur environ, croissant sur les alluvions de la Basse-Cochinchine et du Cambodge, commun aussi dans le Sud de la péninsule malaise.

Il est extrêmement utile pour *consolider les terrains sujets aux inondations.*

Les fleurs ont un très court pétiole. Elles sont oblongues, très polymorphes.

L'inflorescence est disposée en grappes de $0^m,02$ à $0^m,05$ de longueur, portant 7 à 8 fleurs.

La fleur hermaphrodite possède 28 étamines, et souvent plus, à filets grêles et anthères ovales, un ovaire glabre de $0^m,004$ de longueur, un stigmate concave.

Le fruit est une drupe ronde, blanche, spongieuse extérieurement, à endocarpe dur et mince, à tégument épais.

Calophyllum spectabile (Wild.).

En Annam : *Cong-tau-lau* ou *Cong-trang.* En Malaisie : *Soelatrie.*

Arbre habitant l'Indo-Chine et l'archipel malais, occupant tous les sols, aussi bien les terrains inondés du delta que les stations de montagne.

On le trouve également à la Réunion, à Maurice, à Singapore.

L'écorce est blanche ou grise à l'extérieur, rouge à l'intérieur, très fibreuse.

Les feuilles sont grandes, elliptiques-lancéolées, courtement acuminées, coriaces.

L'aubier est blanchâtre, le bois parfait rougeâtre; on l'emploie pour les constructions; mais il est moins apprécié que celui des autres *Calophyllum;* cet inconvénient est compensé par la plus grande rapidité de sa croissance.

Les fruits donnent *de l'huile.*

Calophyllum dryobalanoïdes (Pierre).

En Annamite : *Cong-nuï.*

Arbre superbe. de 20^m à 30^m de hauteur avec un tronc droit de 18^m à 20^m sous branches, sur $0^m.45$ environ de diamètre à la base, vers l'âge de 60 ans.

On le trouve dans les massifs boisés montagneux de Dinh, près Baria.

L'écorce rouge, rugueuse, épaisse de 1^{cm} environ, sert à fabriquer des seaux, des hottes.

Les feuilles à long pétiole sont ovales ou oblongues-lancéolées, terminées par une pointe élargie et obtuse.

Le bois est rougeâtre, entouré d'un aubier plus pâle.

Cette essence est *une des plus belles des forêts de l'Indo-Chine.*

Calophyllum saïgonense (Pierre).

En Annamite : *Cong-tia.* En Kmer : *Pohon.*

Arbre de 15^m à 25^m de hauteur, avec un tronc de 8^m à 12^m sous branches, sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre.

C'est une essence très répandue en Basse-Cochinchine jusque vers 3400^m d'altitude.

Elle affectionne les sols sablonneux et pierreux.

Les feuilles sont elliptiques-oblongues, terminées par une pointe obtuse.

L'écorce est épaisse de $0^m,012$ environ.

Le bois parfait est rougeâtre, l'aubier de teinte plus pâle.

Ce bois, de densité peu élevée, est cependant excellent pour tous les usages, résistant aux intempéries, très employé pour les constructions, spécialement pour celles de la marine. Il est parfait comme mâture. Il convient moins pour la fabrication des meubles.

On doit l'utiliser pour *le reboisement des sols siliceux et caillouteux.*

Calophyllum pulcherrimum (Wall.).

En Annamite : *Cay-công,* ou *Vày-oc.*

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, à tronc droit de 10^m à 12^m sous branches, sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre.

Il habite les provinces occidentales du Cambodge et de l'île de Phu-Quoc.

Les jeunes rameaux sont tétragones, grêles et glabres.

Les feuilles, de dimensions réduites, portées sur un pétiole de $0^m,006$ environ de longueur, ont un limbe ovale-oblong, de $0^m,055$ à $0^m,085$ de longueur sur $0^m,020$ à $0^m,035$ de largeur, atténué aux deux extrémités, aigu à la base, coriace.

Les fleurs sont petites, disposées en grappes.

Les sépales intérieurs sont plus longs que les sépales externes. Il y a 40 à 50 étamines. L'ovaire et le style ont $0^m,003$ à $0^m,004$ de hauteur.

Le fruit est ovale, un peu atténué au sommet, à mésocarpe charnu, à endocarpe formé de cellules ligneuses.

Le bois est utilisé pour les charpentes légères.

Calophyllum canum (Hook.).

A Malacca : *Moontangoo.*

Arbre des forêts de Malacca, donnant un bois blanc brunâtre, rayé et tacheté de brun, tendre, de texture grossière, mais ne se fendillant pas à la dessiccation, utilisé surtout pour les mâtures des bateaux.

Calophyllum lanigerum (Miq.).

Essence appelée au Soudan *Bintangoor-batoe*, et dont le bois est très employé pour les mâtures.

Calophyllum Teysmanni (Zoll.).

Arbre des montagnes de Java (nom malais : *Soelatri*), fournissant un bois tacheté qu'on emploie pour *la fabrication des meubles.*

Cirolier ou Ciroyer commun.

Rheedia laterifolia L.

A la Trinité : *Muscadier sauvage.* Chez les colons anglais : *Wildnatmey.*

Arbre imprégné de substances résineuses, à tronc droit assez élevé et ramifié horizontalement.

Il est originaire des Antilles, et particulièrement abondant à la Martinique.

Les feuilles sont opposées, ovales, obtuses au sommet, arrondies à la base, entières, glabres, vertes et luisantes en dessus, jaunâtres en dessous.

Le fruit (*Wild mammee* de la Jamaïque) est une baie ovoïde jaunâtre, à péricarpe lisse et mince; cette baie contient deux ou trois grosses graines charnues entourées d'une pulpe sucrée et succulente, qu'on utilise en conserves et pour la fabrication de boissons.

Le bois rougeâtre est employé pour la menuiserie commune, les traverses, les planches....

Des nœuds des rameaux découle une sorte de résine cireuse, d'odeur agréable, employée pour la fabrication des *torches d'éclairage.*

Cirolier du Brésil.

Rheedia brasiliensis (Mrt.).

En Argentine et au Brésil : *Pakary.*

Arbre de 10^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, qui croît au Brésil et en Argentine, notamment dans les régions de Misiones.

L'écorce est d'un gris foncé, lisse, d'épaisseur moyenne.

Le bois est jaune rougeâtre, compact, assez cassant, dur, lourd, exposé à se fendiller à la dessiccation, d'une durée limitée.

Il est utilisé pour la fabrication des manches d'outils et spécialement pour les travaux de tour.

Rheedia madruno (Pl. et Tr.).

Essence de la Nouvelle-Grenade, dont les feuilles nourrissent le *Bombyx madruno*, espèce séricigène de grande valeur.

Rheedia edulis (Pl. et Tr.).

Essence de Panama, dont les fruits sont *comestibles*.

Rheedia virens (Pl. et Tr.).

Essence de la Guyane, dont les fruits sont *comestibles*.

Parcouri.

Platonia insignis (Mart.).

Au Brésil et en Argentine : *Bacury*. En Guyane française : *Bacury grande*. En Guyane anglaise : *Pakooru*. Au Paraguay : *Bacury-guazu*.

Grand et bel arbre qu'on trouve dans les forêts humides des Guyanes, dans les forêts vierges du Brésil (régions de Para, Ceara, Maragnon), dans le Nord du Paraguay, en Argentine.

Les feuilles sont opposées, oblongues, aiguës aux deux extrémités, penninerves, épaisses, coriaces.

Les fleurs roses ont de grandes dimensions.

Cette essence fournit au commerce le bois *Parcouri*. C'est un bois brun jaunâtre, à grain fin, compact, moyennement lourd, à fibres régulières assez serrées, se travaillant facilement et se conservant longtemps; il est intermédiaire entre les bois légers et les bois durs.

En Guyane, on l'emploie pour les constructions, les parquets, les planches.

Pour l'ébénisterie, il est susceptible d'un poli brillant.

L'écorce battue fournit une filasse utilisée pour *le calfatage des navires*.

Le fruit est comestible et connu sous le nom de *Bacury*.

Ochrocarpe de Siam.

Ochrocarpus siamense (T. Anders.).

En Annamite : *Cay-may*. En Kmer : *Soupie*. En Moï : *Djoupie*. En Siamois : *Serapie*.

Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur environ, et parfois plus, en massif forestier.

Il est spontané en Cochinchine dans les forêts de *Dongnai*, et aussi dans les forêts du Cambodge occidental. On le cultive dans toutes les régions de l'Indo-Chine.

Le tronc est grisâtre et recouvert de nodosités.

Les feuilles, parfois verticillées, sont subaiguës et arrondies à la base, oblongues-lancéolées, terminées par une pointe obtuse : elles sont très odorantes.

Le bois est *d'une extraordinaire dureté*. Sa durée est considérable.

C'est une essence à croissance lente, mais qui, par ses qualités, mérite d'être préconisée pour la reconstitution des forêts de la Cochinchine.

Ochrocarpus Chapelieri (Pl. et Triana.).

Arbre de Madagascar, très branchu, à feuilles opposées, ovales-oblongues, obtuses, entières, coriaces, glabres, luisantes.

Les fruits sont charnus, jaunâtres, oblongs; ils contiennent 4 graines avec un suc verdâtre et visqueux.

Par incisions du tronc, on obtient la résine connue sous le nom de *Vazouane*.

Bois de fer.

Mesua ferrea L.

En Annam : *Vàp*. Au Cambodge : *Caland*. En Hindoustan : *Nagchumpa*. A Java : *Nagasari*. A Malacca : *Panaga-Boonga*.

Très bel arbre forestier à tronc droit, de 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre, à cime pyramidale, dense et touffue.

L'écorce est très mince.

Les feuilles, purpurines dans le jeune âge, deviennent d'un vert brillant sur la face supérieure, et, en dessous glauques ou cendrées et recouvertes d'une poussière cireuse.

Ces feuilles ont un pétiole de $0^m,006$ à $0^m,012$ de longueur et un limbe de $0^m,095$ à $0^m,14$ de longueur sur $0^m,02$ à $0^m,04$ de largeur, linéaire-oblong ou oblong-lancéolé, longuement acuminé, épais, coriace.

La fleur a des sépales accrescents et persistants, orbiculaires, concaves, ciliés, légèrement pubescents; les 2 sépales de la série externe mesurent $0^m,022$ de longueur et largeur, les 2 sépales de la série interne $0^m,024$ à $0^m,025$ de longueur et largeur; les 4 pétales, qui sont persistants, ont $0^m,035$ de long sur $0^m,020$ à $0^m,025$ de largeur.

Les étamines sont libres, longues de $0^m,008$, à filets filiformes, partagées en 5 à 7 séries.

L'ovaire est glabre, biloculaire, surmonté d'un style bilobé.

Le fruit a un péricarpe ligneux, qui s'ouvre en 2 à 4 valves au sommet.

Cette essence est spontanée dans les forêts de la Basse-Cochinchine, où elle abonde, croissant le plus souvent en grands massifs et dans les endroits élevés. On la trouve aussi en Cochinchine, dans la région de Bien-hoa, au Cambodge, dans l'Inde péninsulaire, à Ceylan, à Malacca, en Malaisie, dans l'Himalaya oriental. Aux Indes anglaises, elle constitue les forêts toujours vertes d'Assam, de Kasia, de Chittagong, des Ghats de l'Ouest. Elle est plus commune au Malabar, qu'à Kanara On la trouve aussi à Tenasserim, dans la Birmanie supérieure, dans les Andamans. En Birmanie, on la plante autour des monastères boudhistes et des citernes; elle y atteint une grande taille, de même qu'en Assam, au Nord de Kanara et à Malabar, tandis que ses dimensions sont bien plus réduites dans les Andamans.

Le bois est d'un beau rouge sombre, plus clair à la périphérie qu'au centre, avec de belles veines violettes.

Il est *extrêmement dur* et lourd, d'une densité de 1,051, compact, raide, à fibres longues et serrées, difficile à travailler et à scier, mais suceptible d'un beau poli.

Si l'on ne le fait pas sécher à l'ombre avec toutes les précautions nécessaires, il est exposé à se fendiller.

L'aubier grisâtre et peu épais est presque aussi dur que le bois.

Ce bois dure très longtemps à l'air. Il est presque incorruptible dans l'eau. Il n'est pas attaqué par les insectes et n'a pas de défauts intérieurs.

On l'emploie pour les constructions des maisons et des bateaux, les travaux hydrauliques, les traverses, l'ébénisterie, le tour, les crosses de fusils, le charronnage, les mortiers, les pilons, les rouleaux. On s'abstient de le débiter en longues planches, qui parfois ont l'inconvénient de se courber.

L'état annamite et l'état cambodgien se réservent cette essence, débitée en billes de 5^m à 10^m de longueur sur 20^m à 25^m d'équarissage (*bois de Naghas*).

Au point de vue chimique, on trouve, dans ce bois, une huile volatile blanche lui donnant son *odeur d'anis*, une résine aromatique, une matière colorante brune, une substance amère cristallisable, de l'amidon, quelques sels.

Les feuilles sont utilisées en décoction *contre la toux*, et les fleurs sèches en parfumerie sous le nom de *Naghesur*.

Les fruits sont analogues aux châtaignes: ils fournissent une huile employée *contre les rhumatismes;* l'amande est comestible.

Kayée de Bien-hoa.

Kayea eugeniæfolia (Pierre).

En Annam et en Cochinchine : *Tram-hoang.*

Essence de la Basse-Cochinchine, habitant particulièrement les forêts des provinces de Bien-hoa et de Tayninh.

Cet arbre atteint 15^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,45$ de diamètre à la base.

L'écorce est assez mince.

Les caractères botaniques sont les suivants :

Feuilles oblongues-lancéolées, subaiguës à la base. coriaces, glabres.

Fleurs terminales au nombre de 3 à 7, sur de courtes grappes composées de cymes.

Inflorescence longue de $0^m,02$ à $0^m,04$.

4 sépales imbriqués, orbiculaires, concaves, épais et nervés.

Pétales obovés, membraneux, dentelés.

Étamines presque libres, disposées en cinq rangées.

Ovaire supère, formé de 4 carpelles dont deux seulement se développent.

Cet ovaire est uniloculaire, sillonné; il contient 4 ovules.

Le style est fendu au sommet en 4 petits lobes aigus.

L'arbre fournit un bois rougeâtre, dur, mais facile à travailler. On l'emploie aux mêmes usages que le bois de fer.

Kayea ferruginea (Pierre).

Arbre de 8^m à 12^m de hauteur, qu'on trouve dans les forêts de Tayninh, en Cochinchine.

Le bois est rougeâtre et lourd. On l'emploie pour former des piliers et pour confectionner des manches d'outils.

Kayea macrocarpa (Pierre).

Essence de petites dimensions (6^m à 8^m de hauteur) qui croît en Cochinchine.

Le bois est estimé pour la fabrication des chevilles et des manches.

Kayea stylosa (Thw.).

En Cyngalais : *Soovanda-Gass.*

Essence dont les fleurs sont très odorantes, et dont le bois est utilisé à Ceylan pour les constructions.

Garcinie à gomme-gutte.

Garcinia morella (Desr.), variété *pedicellata*,
ou *Garcinia Hanburyi* (Hooke).

Arbre de 10^m à 12^m de hauteur, fournissant la *gomme-gutte*.

Il est originaire du Cambodge et habite aussi la Cochinchine et le Siam. Son écorce est d'un brun rougeâtre.

Ses feuilles sont opposées, entières, ovales-lancéolées, terminées par une pointe allongée, lisses sur les deux faces. Ses fleurs sont dioïques, à 4 sépales et 4 pétales, à étamines nombreuses, à ovaires de 4 loges uniovulées.

La gomme-gutte exsude, par incision, de la partie moyenne de l'écorce, sous la forme d'un suc visqueux, jaune, qui se solidifie par dessiccation.

L'arbre est recherché dans les forêts, et traité par une incision spirale qui occupe la moitié de la circonférence du tronc.

Sous la section, on dispose un entre-nœud de bambou, destiné à recevoir le liquide s'écoulant de la plaie.

On ne pratique qu'une incision par année.

La gomme-gutte est un *purgatif drastique* et aussi un *anthelmintique*.

Elle entre dans la composition de plusieurs vernis et couleurs.

On la moule en gâteaux ou en bâtons; ces derniers sont les plus estimés.

Garcinia morella (Desr.), variété *sessilis*.

En Cyngalais : *Gokotoo*.

Arbre de même taille que la variété précédente, originaire d'Indo-Chine, et qu'on trouve en grande quantité à Ceylan.

Il est également dioïque.

Les feuilles sont opposées, entières, elliptiques-lancéolées, terminées par une pointe obtuse, lisses sur les deux faces, d'une consistance analogue à celle des feuilles de laurier.

De l'écorce exsude une bonne gomme-gutte, recueillie à Ceylan, mais peu répandue dans le commerce.

Le bois est blanchâtre ou jaune clair, à grain fin et serré, tendre, très élastique, mais se conservant peu de temps à l'humidité.

On l'emploie pour la boissellerie et l'ébénisterie.

Garcinia ferrea (Pierre).

En Annam : *Roi màt*. En Kmer : *Prùs pnom*.

Arbre de 25^m à 35^m de hauteur, dont le tronc noirâtre est droit jusque vers 7^m à 10^m de hauteur.

On le trouve dans l'île de *Phu-Quoc*, et dans les montagnes de *Dinh*, près *Baria*, et de *Cam-chay*, près *Kamput*.

L'écorce est épaisse de $0^m,005$ à $0^m,008$, rugueuse, noirâtre et feuilletée extérieurement, rougeâtre en dedans; elle sécrète un suc blanc, qui noircit à la lumière.

Les rameaux sont tétragones, opposés, courts, espacés.

Les feuilles sont elliptiques-oblongues, courtement acuminées et obtuses au sommet, minces, brillantes à la face supérieure, parcheminées.

Le bois est rouge brun, dense, assez lourd, à fibres très longues, très flexible.

Il se conserve bien. On l'emploie en charpente, en madriers, et pour la fabrication des avirons, des brancards, ainsi que pour l'ébénisterie.

Garcinia Planchoni (Pierre).

Arbre qui atteint 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre.
Il habite les régions du fleuve Dougaï, en Asie, et de ses affluents.
L'écorce est assez épaisse, et contient une gomme-gutte jaunâtre.
Les jeunes rameaux sont très gros, à peine tétragones.
Le bois est rougeâtre, et contient des fibres longues et flexibles.
L'écorce est utilisée *en teinture.*

Garcinie à mangoustan.

Garcinia mangostana L.

En Annam : *Mång-cut.* En Kmer : *Mûng-Knut.* En Malais : *Mangies.*

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},25 à 0^{m},30 de diamètre, originaire des Moluques, cultivé pour son fruit dans l'Inde, la Basse-Cochinchine et beaucoup de pays chauds, notamment en Malaisie et dans les îles de l'Océanie.

Les feuilles sont opposées, entières, ovales, luisantes, coriaces.

Les rameaux sont opposés et quadrangulaires : ils recouvrent presque le tronc et donnent à l'ensemble de l'arbre une forme pyramidale, en raison de la longueur plus grande des branches inférieures.

L'écorce est jaunâtre à l'intérieur, noirâtre à l'extérieur. Par incisions, il en découle un suc jaunâtre *purgatif.*

Le fruit, appelé *mangoustan*, de la grosseur d'une orange, contient une pulpe interne d'une saveur exquise et très appréciée. Le péricarpe est d'un brun rouge, épais, amer, astringent. Intérieurement se trouvent des divisions cloisonnées comme dans l'orange; ces cloisons renferment chacune une graine, de la dimension d'une amande recouverte d'une pulpe blanche sucrée, qui constitue la partie comestible. Ce fruit est *rafraîchissant* et *fébrifuge.*

La croissance de cette essence est très lente.

Le bois est brun, à fibres longues et flexibles, assez estimé en ébénisterie et pour la fabrication des avirons.

Les feuilles et l'écorce sont employées en peinture pour fixer les couleurs.

Les sols préférés par cet arbre sont ceux qui, arrosés à marée haute par une eau à peine saumâtre, sont situés à l'embouchure des fleuves. Il affectionne les terrains bas, à humus profond, à sous-sol tourbeux. A Java, on le trouve cependant dans des terrains assez élevés et argileux, mais gorgés d'oxyde de fer.

Garcinia Benthami (Pierre).

En Annam : *Rói.* En Kmer : *Dóm-choeu-prùs.*

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},45 à 0^{m},50 de diamètre, ayant un tronc droit. L'aspect général représente une pyramide de verdure.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, courtement acuminées ou obtuses au sommet, arrondies à la base, le plus souvent subaiguës, épaisses, coriaces.

L'écorce est noirâtre, rugueuse, gorgée d'un *suc blanc*, caractéristique, qui noircit à la lumière.

Les branches sont opposées, tétragones, très allongées; elles portent des ramifications secondaires assez courtes.

L'aubier est d'un rouge pâle, dur, épais de 0^{m},025 à 0^{m},030, peu distinct du bois parfait.

Ce bois parfait est d'un rouge brun foncé, très dense, à fibres très longues et flexibles. Il est de qualité très estimée. Il est à remarquer que les *Garcinia* à *suc blanc* possèdent un bois rouge brun ou jaune, qui est supérieur à celui des autres espèces.

Garcinia Olivieri (Pierre).

En Annam : *Bùà-rûng* ou *Bùà-nùi.* En Kmer : *Tromèng.*

Arbre forestier atteignant 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre.

Il habite particulièrement la Basse-Cochinchine, le Cambodge, le Laos méridional, les îles de Condor et de Phu-Quoc.

L'écorce est rugueuse, noirâtre à l'extérieur, épaisse de 4^{mm} à 5^{mm}, gorgée d'un suc jaunâtre; elle se détache par plaques.

Les feuilles sont munies d'un long pétiole, oblongues, aiguës à la base, acuminées, subaiguës au sommet.

Les rameaux secondaires, sont allongés, arrondis, à divisions dichotomes courtes, noueuses et noirâtres.

Le fruit est recherché par les Annamites qui le conservent découpé par tranches dans du sel.

L'écorce peut être utilisée *en teinture.*

Le bois est rougeâtre, assez léger et flexible, mais sans grande durée.

Garcinia collina (Vieill.).

En Nouvelle-Calédonie : *Mou* ou *Faux houp.*

Arbre de haute futaie, à cime arrondie, dont le tronc peut atteindre un diamètre de $0^m,60$.

On le trouve en Nouvelle-Calédonie.

L'écorce est mince, assez rugueuse, d'un rouge brun. Elle contient un suc gommeux jaunâtre.

Les feuilles sont opposées, ovales-lancéolées, aiguës aux deux extrémités, luisantes sur la face supérieure. Quand elles sont jeunes, elles ont une teinte rougeâtre. Leurs nervures font saillie sur les deux faces.

Le fruit, de la grosseur d'une petite prune, est charnu et comestible.

Le bois est blanc, tendre, léger, dépourvu d'aubier. Il se travaille facilement, mais il est d'une conservation difficile. Sa densité est de 0,739. On l'utilise pour les caisses d'emballage et les planches. Ce bois devient uniformément jaunâtre quand il est verni.

Garcinia cornea L.

En Malaisie : *Malukka.* A la Martinique : *Mangoustan corné.* Au Soudan : *Tjavoeng.* En Tamoul : *Kourka-pouli.*

Arbre de dimensions variables, spontané dans l'archipel indien, notamment dans l'île d'Amboine, où il atteint de grandes dimensions. En Cochinchine, il ne dépasse guère 6^m à 10^m de hauteur.

De l'écorce découle, par incisions, un suc jaunâtre.

Les graines sont entourées d'une pulpe comestible.

Les bois est blanc; mais il brunit à la lumière et prend la couleur du miel. Il est strié longitudinalement, lourd, *de consistance cornée*, d'un travail difficile.

On l'utilise beaucoup pour la fabrication des manches et des chevilles.

Garcinia dulcis (Kurz.).

A Java : *Mondo.* Au Soudan : *Moendoe.*

Grand arbre, habitant surtout les îles de la Sonde, Java, Timor, et régions voisines.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, terminées par une pointe courte et

obtuse, brillantes en dessus, pâles en dessous, parcheminées, légèrement coriaces.

Les fruits sont comestibles.

Le bois est de bonne qualité et possède un grain fin; ce qui le fait utiliser pour la fabrication des meubles; mais il est exposé à se gercer et se travaille difficilement.

Garcinia Harmandii (Pierre).

En Annam : *Bùa-mói*. En Kmer : *Kram-rémia* ou *Rémir*.

Petit arbre qui ne dépasse pas 6^m à 10^m de hauteur.

Il croît spontanément en Cochinchine et au Cambodge, dans les lieux arides et sablonneux.

Les feuilles sont oblongues ou brièvement lancéolées; elles sont terminées par une pointe dure.

Le bois est jaunâtre, assez dur, flexible, utilisé pour de menus ouvrages.

La pulpe entourant les graines est sucrée et comestible.

Bois de sagouer.

Garcinia picrorhiza (Miq.).

Aux Indes néerlandaises : *Obea*, *Sagehroe*, *Toeni*.

Arbre de taille moyenne, qu'on rencontre dans les forêts d'Amboine, des îles Moluques, et surtout de Céram.

Les feuilles sont linéaires-oblongues ou elliptiques-oblongues, lancéolées, obtuses au sommet, aiguës ou obtuses à la base, légèrement décurrentes sur le pétiole, coriaces.

L'aubier est *blanc*, le bois *jaunâtre*, le cœur *noirâtre veiné de blanc*.

Ce bois est très lourd et très dur. On l'utilise pour les travaux de tour et les meubles.

Les racines renferment une résine qui contient une gomme avec de l'acide tannique. On fabrique avec le suc retiré de ces racines *une boisson analogue au vin de palmier*.

L'écorce fournit une gomme d'un jaune ambré très pâle.

Garcinia Villersiana (Pierre).

En Annam : *Vàng nhùa*. En Kmer : *Dôm prohùt*. En Moï : *Rout*.

Arbre de 12^m à 15^m de hauteur, spontané dans l'Indo-Chine méridionale.

Les feuilles sont oblongues, aiguës au sommet, très coriaces, brillantes sur la face supérieure, pâles sur la face inférieure.

L'écorce, rugueuse et noirâtre à l'extérieur, est d'un jaune verdâtre à l'intérieur. Elle contient en abondance un suc jaunâtre. *La teinture verte* qu'elle fournit est une des meilleures du sud de l'Asie. Les étoffes qu'on veut teindre sont d'abord trempées dans une décoction de poudre d'écorce; on les passe ensuite dans un bain d'arak de riz très alcoolisé, puis dans un bain d'indigo; en sortant de ce dernier liquide, elles ont pris une superbe couleur verte.

Le bois est blanc jaunâtre, avec cœur un peu foncé; il est flexible et très fibreux; il faut des précautions pour le conserver longtemps.

Cette essence mérite d'être *cultivée en grand, en raison de la remarquable teinture verte donnée par son écorce.*

Garcinia Andersoni (Hook.).

En Kmer : *Prohût phnôm*. En Malais : *Koondon belookar*.

Arbre de 8^m à 12^m de hauteur, qu'on trouve dans la péninsule malaise, en Basse-Cochinchine, au Cambodge.

L'écorce, gorgée d'un suc jaunâtre, est employée pour la teinture *en jaune et en vert.*

Le bois est jaunâtre, foncé au cœur, de courte durée.

Garcinia binucao (Choisy).

Grand arbre des Philippines, dont le bois est employé pour les constructions.

Le péricarpe du fruit est mou, charnu, aigre-doux; il sert d'aliment et tient lieu de *vinaigre.*

Garcinia Delpyana (Pierre).

En Annam : *Bûa.* En Kmer : *Trà meng.*

Arbre de 15^{m} environ de hauteur, habitant la Cochinchine et l'île de Phu-Quoc.

Le bois est analogue à celui de *Garcinia Olivieri.*

L'écorce renferme un suc jaune, et sert pour la teinture en *jaune rougeâtre.*

La pulpe qui entoure les graines possède un goût agréable.

Garcinia papilla (Wight.).

Au Cambodge : *Heela.*

Essence dont le bois, de couleur orangée, élastique, d'un travail facile, est utilisé pour les menus ouvrages.

Garcinia fusca (Pierre).

En Annam : *Bùa Lùeur.*

Petit arbre de 5^{m} à 8^{m} de hauteur, habitant la Cochinchine et le Cambodge.

Le bois rougeâtre possède des fibres très contournées.

La pulpe du fruit est comestible.

Garcinia javanica (Bl.),

Aux Indes néerlandaises : *Mangies Oetan.*

Essence des Indes néerlandaises, fournissant un bois dur et compact, utilisé pour les constructions à Java.

Garcinia Lanessani (Pierre).

En Kmer : *Dôm ong còl.*

Arbre de 8^{m} à 10^{m} de hauteur, habitant la Cochinchine et le Cambodge.

L'écorce contient un suc jaunâtre.

Le bois est d'un rouge pâle, à fibres très longues.

Mangoustan du Malabar.

Garcinia malabarica (Lamk.).

Grand arbre du Malabar, atteignant 25^{m} de hauteur sur 1^{m},60 de diamètre.

Le bois est blanc et très dur.

Les fruits sont *comestibles.*

Garcinia nigro-lineata (Planch.).

A Malacca : *Kandeys.*

Essence de Malacca, qui fournit un bois rouge pâle très dur, d'un poli naturel, mais susceptible de se gercer beaucoup.

Garcinia oxyphylla (Miq.).

En Malais : *Mangies oetan.*

Essence des Indes néerlandaises, donnant un bon bois utilisé pour les poteaux, et des fruits *comestibles.*

Garcinia pedunculata (Roxb.).

Au Bengale : *Tikoor.*

Arbre de 20^{m} de hauteur environ, habitant le Bengale oriental, et fournissant un fruit énorme, à péricarpe épais et comestible.

Le bois a une couleur jaunâtre.

Garcinia travancorica (Bedd.).

Bel arbre des forêts du sud de Travancore et Tinnelly, où il habite les régions situées entre 900^{m} et 1200^{m} d'altitude.

Il fournit une grande quantité de *gomme-gutte* d'un jaune brillant.

Le bois parfait est d'un rouge foncé avec des veines plus claires; il est d'une texture serrée et très dur; mais il se travaille facilement et prend un beau poli; sa splendide coloration et ses qualités méritent de le faire rechercher pour l'ébénisterie.

Garcinia venulosa (Choisy).

Aux Philippines : *Taclang-Anac.*

Arbre des forêts des Philippines, fournissant un bois dur excellent.

Garcinia polyantha (Oliv.).

Nom vernac : *Maunié Kini.*

Arbre de l'Afrique tropicale, atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},60 de diamètre.

Les feuilles sont opposées, longues de 0^{m},10 à 0^{m},15, larges de 0^{m},02 à 0^{m},05, à pétiole long de 0^{m},012 à 0^{m},020 et coudé à la base. Elles sont oblongues-elliptiques, cunéiformes à leur base, brièvement acuminées au sommet, à nervure médiane saillante en dessus et en dessous.

La fleur a des sépales extérieurs qui persistent à la base des fruits .

Les pédicelles des fruits ont 0^{m},010 à 0^{m},045 de longueur. Ceux-ci sont globuleux, mesurent 0^{m},020 à 0^{m},025 de diamètre et contiennent une ou deux grosses graines ovoïdes vertes, longues de 0^{m},018 à 0^{m},022 sur 0^{m},012 à 0^{m},015 de diamètre.

L'écorce de l'arbre est grise et finement rugueuse; elle contient une résine jaune.

Le bois est d'un rouge brun; il est demi-dur, d'une densité de 0,888.

En Afrique tropicale française, on trouve cette essence principalement à Aboisso et dans l'Indénié.

Abricotier de Saint-Domingue ou des Antilles.

Mammea americana L.

Bel arbre à cime pyramidale, large, touffue.

Il atteint 10^{m} à 15^{m} de hauteur, et il est très ramifié vers la partie supérieure du tronc.

Originaire de l'Amérique centrale, il est très apprécié aux Antilles, *pour son fruit,* dont la partie externe du péricarpe est comestible.

Les feuilles, persistantes, sont opposées, de grande taille, obtuses-allongées, entières, rigides, coriaces, lisses, luisantes, penninerves. Leur décoction est utilisée contre les fièvres.

Les fleurs blanches, d'une odeur délicieuse, sont employées pour aromatiser. Elles servent à composer une liqueur appelée *Crème des Antilles.* Distillées dans l'eau, elles fournissent l'*Eau des Créoles.*

Le fruit, qui fait cultiver cet arbre au Brésil, à la Guyane, à la Nouvelle-Grenade, à Cuba, à la Martinique et dans toutes les Antilles, est *l'Abricot des Antilles.* C'est une baie charnue, recouverte d'une enveloppe grise crevassée; sous le péricarpe, on trouve une seconde écorce à laquelle adhère une pulpe ferme, aromatique, sucrée, de couleur jaune, rouge ou blanche, suivant les variétés. C'est la partie comestible. A Cuba, cette pulpe est rouge, et on l'appelle : *Mame Y rojo.*

Du tronc exsude une gomme-résine (*Mamei*).

Le bois est blanc, rosé ou rouge pâle, gommeux, lourd, assez dur, à grain homogène, à fibres droites. Sa densité est à peu près celle du chêne; mais il est un peu moins résistant. On l'utilise pour merrains, bardeaux, planches, bois de constructions.

La croissance de cette essence est rapide, mais elle ne fructifie que vers l'âge de 7 à 8 ans.

Ses sols préférés sont les terrains frais.

Abricotier d'Afrique

Mammea africana (Don).

(*Ochrocarpus africanus.* Oliv.)

Nom vernac : *Kelipe, Oboto.*

Grand arbre à feuilles très aiguës, d'un vert foncé, qui habite les forêts de montagnes à Sierra-Leone, et qu'on trouve dans l'Afrique occidentale française, notamment dans les forêts de la Côte d'Ivoire et du Gabon.

Il atteint 25^m à 35^m de hauteur, sur $0^m,60$ à $1^m,20$ de diamètre. On voit à sa base des accotements qui s'élèvent jusque vers $1^m,20$ du sol.

Les rameaux sont étalés.

L'écorce est grise, lisse, couverte d'écailles blanches; à l'intérieur elle est d'un rouge brun; elle laisse exsuder une résine jaunâtre.

Le fruit, d'une forme plus aiguë que celui de l'*Abricotier des Antilles*, possède une saveur exquise; deux fois gros comme une orange, il contient une pulpe jaunâtre qui entoure trois gros noyaux.

L'aubier est d'un rose pâle, le bois d'un rouge sang. Celui-ci est d'une densité de 0,700 à 0,820; il est trop lourd et trop dur pour l'ébénisterie; mais on l'emploie utilement pour la menuiserie, pour le matériel roulant des chemins de fer et pour les traverses ; il est souvent vendu comme acajou.

Les graines servent à fabriquer *de la graisse végétale*, recherchée par les indigènes.

Discostigme vermouï

Discostigma corymbosa (Panch. et Sebert).

En Nouvelle-Calédonie : *Vermouï.*

Arbre de taille moyenne, qui habite les forêts de la Nouvelle-Calédonie.

Les feuilles sont opposées, ovales-oblongues, coriaces, à nervures parallèles, nombreuses, fines et saillantes sur les deux faces.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, tendre, d'un grain assez gros.

Il se travaille bien; mais il est cassant et sensible aux intempéries. Il faut *l'écorcer aussitôt après abatage;* sinon il est sujet à la pourriture.

On l'utilise pour la grosse menuiserie.

Discostigma merguense (Pl. et Tr.).

En Annam : *Sôn-Ve.*

Joli arbre d'ornement, à tronc droit et peu élevé, qu'on trouve au Cambodge, dans l'île de Phu-Quoc, en Basse-Cochinchine, à Malacca.

Il atteint un diamètre de $0^{m},25$ à $0^{m},30$.

L'écorce est grise. On en tire une sorte de gomme-gutte d'un brun rougeâtre après dessiccation, et utilisée en teinture.

Les feuilles sont ovales-oblongues, un peu acuminées, coriaces.

Le fruit est *comestible.*

Le bois, d'une couleur jaune rougeâtre, est flexible et léger.

Discostigma vitiensis (Gris.).

En Nouvelle-Calédonie : *Bambaï.*

Petite essence de la Nouvelle-Calédonie.

Les rameaux sont tétragones.

L'écorce grisâtre se détache en minces couches foliacées.

Les feuilles sont opposées, ovales-lancéolées, longues de $0^{m},06$ environ sur $0^{m},03$ de largeur, blanches sur la face supérieure, à nervures pennées peu visibles.

Le bois est verdâtre à la périphérie, rougeâtre vers le centre, lourd, d'une densité de 1,018, utilisé en menuiserie.

Les sols préférés de cette essence sont les sols *ferrugineux.*

Discostigma fabrilis (Wiq.).

A Sumatra : *Sibaroewas.*

Essence des Indes néerlandaises, qui fournit un bois rougeâtre, foncé, assez lourd, dur, dense, à fibres fines, souple, très élastique, durant fort longtemps s'il est bien séché.

On l'emploie pour la fabrication des rames, des traverses, des planches, et pour les constructions civiles.

Clusier rose.

Clusia rosea L.

Aux Antilles : *Figuier maudit.* A la Trinité, à Cuba, au Vénézuela : *Copey.* A Panama : *Cope grande.*

Arbre superbe, dont les fleurs rappellent celles du *Magnolia grandiflora.*

On le trouve aux Antilles et dans l'Amérique centrale; il est originaire des forêts humides et chaudes du Vénézuela, de Panama, des Antilles.

Il atteint 10^{m} de hauteur, et est souvent *épiphyte* sur des arbres encore plus gros.

L'écorce est lisse.

Les feuilles sont ovales-obtuses, légèrement échancrées.

Le bois est rouge, assez lourd.

Le tronc fournit, par incision, un suc gommo-résineux qui est *purgatif.*

A Cuba, l'essence affectionne les stations élevées et de préférence les sols *légers* : elle se reproduit facilement par graines (qu'il faut semer aussitôt après la dissémination), par boutures et par rejets de souche.

C'est une belle espèce, à cultiver en serre chaude en Europe. Il en est de même de deux autres espèces analogues *Clusia alba* de la Jamaïque et *Clusia flava* de Cuba.

Clusia insignis (Mart.).

En Guyane anglaise : *Balsam tree.*

Essence forestière du nord du Brésil et de la Guyane, dont les grandes fleurs roses ressemblent à celles des magnolias.

Du tronc on retire, par incisions, une gomme jaune.

Le fruit est rouge et de la grosseur d'une orange.

Le bois est utilisé dans les constructions sous le nom de *Bois de Parcouri.*

Cette espèce affectionne particulièrement les sols *sablonneux* et *perméables.*

Clusia pedicellata (Forst.).

En Nouvelle-Calédonie : *Mou.*

Essence ne donnant qu'un bois médiocre, mais fournissant par incision de l'écorce, une gomme-résine jaunâtre.

On la trouve en Nouvelle-Calédonie.

Clusia pseudo-china (Pœpp. et Endl.).

Arbre tropical dont l'écorce est employée *contre les fièvres*, et sert à falsifier le quinquina.

Clusia venosa (Jacq.).

Arbre des Antilles, appelé *Palétuvier de montagne*, et dont l'écorce a des propriétés *fébrifuges.*

Montrouzier houp.

Montrouziera spheræfolia (Panch.).

En Nouvelle-Calédonie : *Houp.*

Grand arbre atteignant 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre dans les sols fertiles et humides, mais se réduisant à un buisson dans les sols arides et secs.

Il habite, en Nouvelle-Calédonie, de préférence les terrains *ferrugineux.*

L'écorce est mince, fibreuse, légèrement fendillée, rougeâtre extérieurement, jaune à l'intérieur.

Les feuilles sont opposées, oblongues, épaisses, à nervures nombreuses, fines et parallèles.

L'aubier épais est d'une texture jaune veinée de rouge.

Le bois parfait est jaune rougeâtre, à veines apparentes rouges, droites, serrées, à texture fine et à grain fin, dur, assez lourd, d'une densité de 0,889. Il se travaille bien et se conserve longtemps.

Les charpentes de l'église Saint-Louis ont été faites avec ce bois.

Montrouziera robusta (Vieill.).

Petit arbre à tronc court, habitant les régions tropicales de l'Amérique.

Sa hauteur totale ne dépasse guère 10^{m} sur $0^{m},30$ de diamètre.

La cime est diffuse, les branches horizontales ou un peu inclinées vers le sol.

L'essence affectionne les terrains *ferrugineux.*

Palétuvier jaune de la Guadeloupe.

Moronobea coccinea (Aubl.).

Au Brésil : *Oanani.* A la Guyane : *Mani.* A la Jamaïque : *Hog gum tree.* A Saint-Domingue : *Bois cochon.*

Bel arbre à fleurs rouges très odorantes, à feuilles opposées, entières, coriaces, penninerves.

Il est spontané dans les régions basses, marécageuses et maritimes de l'Amérique tropicale, des Antilles au Pérou et au Brésil central.

On le trouve aussi dans l'Afrique tropicale occidentale, où il a été probablement introduit.

Le bois est dur, flexible, d'une fente facile, à cassure longue et fibreuse.

Sa densité est de 0,888, son élasticité de 1,421, sa résistance à la rupture de 1,462.

On l'emploie pour la fabrication des tonneaux et pour les constructions.

Cette essence contient un latex résineux jaune, devenant noirâtre à la dessiccation : c'est la résine *Mani*, utilisée pour faire des torches, pour fixer le fer des flèches et pour goudronner les barques.

Arbre à suif.

Allamblackia parviflora (A. Chev.).

Noms vernac : *Watobé, Bissaboko, Alabenun.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, atteignant 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,60$ de diamètre. A son sommet se trouve un bouquet serré de rameaux feuillés.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, longitudinalement striée.

L'essence est dioïque.

Les feuilles sont opposées, entières, coriaces, lancéolées, très allongées, longuement acuminées, aiguës au sommet, arrondies ou atténuées à la base, mesurant $0^m,24$ à $0^m,28$ de longueur sur $0^m,05$ à $0^m,06$ de largeur. La nervure médiane est proéminente aiguë en dessous, les nervures latérales nombreuses, parallèles entre elles, invisibles sur la face supérieure d'un vert sombre, peu proéminentes en dessous.

Les fleurs sont en grappe simple, pauciflore, terminale, sessile, de $0^m,06$ à $0^m,08$ de longueur. Elles ont une couleur blanc verdâtre, avec teintes roses au moment de la floraison.

Les sépales sont coriaces, orbiculaires, verdâtres, de $0^m,008$ à $0^m,015$ de diamètre.

Les pétales sont orbiculaires, coriaces, d'un blanc rose ou jaunâtre, mesurant en moyenne $0^m,018$ de longueur sur $0^m,015$ de largeur.

Caractères des fleurs femelles : Fausses phalanges staminales verdâtres de $0^m,002$ à $0^m,003$ de hauteur, entourant la base de l'ovaire; ovaire verdâtre de $0^m,010$ à $0^m,012$ de hauteur sur $0^m,007$ à 0,008 de largeur à la base, ayant la forme d'un tronc de cône, avec 5 sillons longitudinaux correspondant aux 5 loges; ovules campylotropes; style nul; stigmate brun, pelté, épais.

Caractères des fleurs mâles : 5 fausses phalanges staminales, alternes avec les 5 pétales, d'un jaune verdâtre, hautes et larges de $0^m,003$, portées sur 5 phalanges cunéiformes-spatulées, alternes avec les pétales, d'un blanc jaunâtre, mesurant $0^m,015$ à $0^m,017$ de longueur sur $0^m,012$ environ de largeur; anthères

très petites, jaunâtres, à filet très court, insérées en grand nombre à la face interne de la partie élargie de la phalange; un rudiment central de l'ovaire, d'un jaune verdâtre.

Le fruit cylindrique est très gros, d'une longueur de $0^{m},40$ sur $0^{m},12$ de diamètre; il est indéhiscent, à parois épaisses et chair jaunâtre, à 5 loges.

On trouve 6 à 12 graines par loge; elles sont ovoïdes-allongées, à parois d'un brun roux, avec une arille blanche au sommet; elles mesurent $0^{m},03$ à $0^{m},04$ de longueur sur $0^{m},015$ à $0^{m},018$ de largeur.

Le bois est d'un jaune pâle rosé, demi-dur, d'une densité de $0^{m},675$ à 0,700.

Des graines, on retire une matière alimentaire, qui est *le suif végétal.*

Pentadesme d'Afrique.

Pentadesma leucantha (A. Chev.).

Noms vernac : *Piché, Aboko, Allahbanunu.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui atteint 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ à $0^{m},60$ de diamètre.

Les feuilles sont coriaces, allongées-oblongues, atténuées et aiguës aux deux extrémités, mesurant $0^{m},18$ à $0^{m},22$ de longueur sur $0^{m},05$ à $0^{m},07$ de largeur, à nervure médiane saillante des deux côtés, à nervures secondaires nombreuses, fines et parallèles.

Les fleurs sont grandes, au nombre de deux à trois à l'extrémité des rameaux, d'un vert jaunâtre, inodores, de $0^{m},06$ à $0^{m},07$ de longueur.

Les sépales extérieurs sont concaves, longs de $0^{m},04$ à $0^{m},06$, persistants, de même couleur que les pétales.

Les pétales (5 ou 6) sont ovales, longs de $0^{m},05$ environ, arrondis au sommet. Les fruits charnus sont très gros, indéhiscents, sphéro-ovoïdes, pointus au sommet; ils contiennent, à l'intérieur d'un péricarpe gris, une pulpe gris jaunâtre avec 5 à 10 graines ovoïdes, rugueuses, longues de $0^{m},05$ sur $0^{m},03$ de largeur, grisâtres, dépourvues d'albumen, renfermant une graisse comestible.

L'écorce, grisâtre et écailleuse, laisse exsuder une résine jaunâtre.

Le bois, d'abord blanc rougeâtre à l'état frais, devient ensuite brun; il est très dur, d'une densité de 0,850; mis à l'abri des tarets, il est apte à de nombreux emplois.

Symphonie du Gabon.

Symphonia globulifera (L.) variété *gabonensis* (Pierre, Vesque).

Nom vernac : *Arquané, Ossol.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, mesurant $0^{m},35$ à $0^{m}40$ de hauteur sur $0^{m},75$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Les feuilles sont lancéolées, coriaces, acuminées, obtuses, cunéiformes à la base; elles mesurent $0^{m},08$ à $0^{m},12$ de longueur sur $0^{m},02$ à $0^{m},03$ de largeur.

L'inflorescence est en ombelle terminale de 6 à 12 fleurs.

Le calice a 5 lobes courts et arrondis, d'un vert noirâtre.

Les pétales sont arrondis, roses dans le bouton à l'extérieur, d'un pourpre noirâtre sur la partie recouverte par le pétale voisin dans la préfloraison.

Il y a 20 étamines roses, en 5 phalanges de 4.

L'écorce est d'un gris cendré, s'enlève par plaquettes, et laisse exsuder une résine, jaune d'abord, puis rouge.

Le bois d'un jaune brun, d'une densité de 0,520, est assez dur et rappelle le chêne. Il est très précieux pour l'ébénisterie et la menuiserie.

FAMILLE DES DIPTÉROCARPÉES.

Les Diptérocarpées sont des arbres généralement de grande taille, parfois des arbustes grimpants, qu'on trouve dans toutes les régions tropicales de l'Asie, notamment en Cochinchine, au Cambodge, et dans l'archipel indien. Le *Lophira* seul habite l'Afrique. On n'en voit aucun en Amérique. La famille renferme 300 espèces environ.

Les feuilles sont isolées, simples, entières, alternes, penninerves, munies de *petites stipules caduques*, qui laissent après leur chute une cicatrice annulaire sur le rameau.

Les fleurs sont hermaphrodites et régulières, disposées en grappes axillaires.

Chaque fleur est constituée par 5 sépales, 5 pétales, un grand nombre d'étamines, et 3 carpelles soudés.

Le calice est *persistant et accrescent* autour du fruit.

Le fruit est le plus souvent un akène, rarement une capsule septicide.

On trouve des canaux sécréteurs *localisés autour de la moelle et dans le bois secondaire*, régions qui n'en contiennent pas chez les Clusiacées et les Hypéricinées.

La graine renferme un gros embryon à cotylédons épais et sans albumen.

La dureté de leur bois, utilisé pour les constructions, et l'abondance de leurs sucs résineux, rendent précieux les arbres de cette famille.

Les huiles et les oléo-résines qu'ils fournissent servent comme enduits, les résines aromatiques comme vernis.

Le *Dryobalanops* donne un *camphre estimé.*

De quelques espèces on retire une oléo-résine appelée *Baume de Gurgun*, qu'on utilise comme *succédané du Copahu.*

Les *Valeria* et les *Vatica* produisent un fruit qui contient *un suif végétal.*

Les huiles des Diptérocarpées (huiles de bois) sont obtenues de la manière suivante : on perce des trous dans le tronc de la tige au printemps, et l'huile s'écoule par ces trous, pendant six mois environ. Certains arbres donnent jusqu'à 200 litres d'huile par année; la quantité moyenne est de 80 litres. Après la période d'écoulement, on cautérise la plaie par le feu.

L'huile de bois contient une résine et une huile essentielle hydrocarbonée, légèrement jaunâtre, qu'on obtient par distillation.

On se sert de l'huile de bois pour la conservation des barques et des objets exposés aux intempéries. En peinture elle s'emploie dans les mêmes conditions que l'huile de lin.

Anisoptère élevé.

Anisoptera glabra (Kurz.).

En Annam : *Vên-vên.* En Kmer : *Phdiêc So.*

Arbre superbe, dont le tronc droit et élevé peut atteindre 20^m et plus sous branches, sur un diamètre de $1^m,50$. On le trouve à l'état *disséminé* dans toutes les forêts de Cochinchine, et aussi en Birmanie. C'est une des plus belles essences qu'on puisse voir.

Les feuilles, munies d'un court pétiole, sont oblongues, arrondies à la base, acuminées ou obtuses au sommet.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, finement maillé, à grain homogène, à fibres longues et droites. Il est assez tendre, léger, facile à travailler. A l'abri des intem-

péries, il se conserve longtemps. En terre, il est aussi de longue durée. Sa densité est de 0,662.

Le tronc fournit d'excellentes pièces de charpente pour la marine. On l'emploie également pour les constructions et pour la menuiserie. Il sert à édifier les cases de luxe et à fabriquer des barques.

A Saïgon, on voit des pièces de cette essence qui ont jusqu'à 12^m à 15^m de longueur.

Les tissus contiennent un peu de résine.

Anisoptera cochinchinensis (Pierre).

En Annam : *Vên-vên.* En Kmer : *Phdiêc.*

Très grand arbre de 40^m de hauteur, avec un tronc droit sur 20^m à 25^m.

Il habite l'Annam et la Cochinchine; il y est très répandu dans les forêts.

L'écorce est grisâtre, épaisse, fendillée.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois, à fibres longues et droites, à pores assez larges, possède les mêmes qualités que celui d'*Anisoptera glabra;* mais il est un peu plus jaunâtre, et plus dense.

Ses tissus sont gorgés d'une oléo-résine blanche et très odorante.

Il se conserve assez bien dans la terre et résiste longtemps aux insectes.

Il est léger, d'un travail facile. On l'emploie pour les constructions, la carrosserie légère, les bordages des bateaux.

Anisoptera costata (Korth.).

En Annam : *Vên-vênxanh.*

Arbre analogue à l'*Anisoptera glabra*, mais dont le bois est d'un jaune rosé, et dont la densité est de 0,672.

On le trouve dans les forêts d'Annam, sur les sols élevés, à l'état *disséminé.*

Anisoptera lanceolata (Benth. et Hook.).

Arbre forestier commun dans le *Binh-Thuan.*

Les tissus contiennent beaucoup de résine.

Le bois offre peu de résistance aux intempéries.

Diptérocarpe élevé.

Dipterocarpus tuberculatus (Roxb.).

En Annam : *Dau.*

En Kmer : *Dôm choeu Klong.*

Très grand arbre dont le tronc droit et élevé peut atteindre 15^m de hauteur sous branches.

On le trouve en massifs, dans de nombreuses forêts de Cochinchine et du Cambodge, ainsi que dans la Birmanie, spécialement dans la Birmanie occidentale. Il croît, dans cette dernière contrée, jusqu'à 2500 pieds anglais d'altitude, principalement de la région de Myitkyina au Nord, jusqu'à celle de Mergui au Sud.

Les feuilles, très amples, sont alternes, ovales, acuminées à la base, obtuses au sommet, coriaces, luisantes, ondulées sur les bords. Elles servent à couvrir les cases.

En forêt, elles constituent la nourriture de nombreux animaux : cerfs, singes, ours....

L'écorce est épaisse, grisâtre, avec de larges sillons longitudinaux.

L'aubier est peu épais, rougeâtre ou brunâtre.

Le bois parfait est rouge brun, d'une odeur aromatique en raison de sa résine, à texture fine, à fibres légèrement ondulées.

Il est dur, mais d'un travail facile, et joli après avoir été verni. A l'état vert, il est exposé à se fendiller. Il est assez durable, particulièrement à couvert. Dans l'eau il se conserve bien.

On l'emploie pour les constructions, après avoir eu soin de l'enduire d'huile de bois; sans cette précaution il est susceptible d'être attaqué par les fourmis.

A l'intérieur des habitations, il se conserve bien. On l'utilise pour la menuiserie, les affûts de canons, les bateaux, les rames, les châssis, les essieux, les jougs, les timons, les planchers.

Ce bois traité par des antiseptiques donnerait d'excellentes traverses de chemins de fer.

L'oléo-résine blanchâtre retirée de ses tissus est très estimée comme huile de bois.

Diptérocarpe à baume de Gurjan.

Dipterocarpus turbinatus (Gaertn.).

Aux Indes : *Gurjum oil tree.* En Birmanie : *Aeng.* A Malacca : *Kooying Doodoo.*

Arbre de taille élevée, toujours vert, qui habite l'Inde, la Birmanie, Malacca.

On le trouve notamment dans les forêts de Cachar, de Chittagong, d'Andamans.

En bon sol, il atteint parfois une hauteur de 200 pieds anglais sur un diamètre de 12 pieds.

Le bois est jaune pâle, puis rouge brun, assez dur, à texture grossière, se fendant à la dessiccation, peu durable à l'air, ne pouvant être utilisé que pour les travaux intérieurs, pour les grandes pièces destinées aux conduites d'eau, pour la fabrication des planches d'emballage.

Sa plus grande valeur réside dans *l'huile de bois*, dont ses tissus sont gorgés, et qui est précieuse pour les enduits des navires. Cette essence fournit une grande partie du *Baume de Gurjan.*

Dipterocarpus alatus (Roxb.).

En Annam : *Cây dzau nûoc.* En Kmer : *Dom choeu teal tom.* En Birmanie : *Aing-Kamgienzée.* Au Cambodge : *Châhrr tùk.* Au Bengale : *Telia Gurjum.*

Très grand arbre forestier, atteignant 30^{m} à 40^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

On le voit en Cochinchine, au Cambodge, dans le Siam, le Bengale, à Tenasserim et aux îles Andamans. On le trouve sur tous les sols, même les plus pauvres.

Les feuilles sont ovales, ondulées, acuminées, avec une pointe aiguë.

L'écorce grisâtre se détache par plaques arrondies.

L'aubier est blanchâtre, épais, mou, dépourvu de valeur.

Le bois parfait est d'un rouge pâle, assez tendre, à pores ouverts et remplis de résine, à fibres fines et droites. Il est d'un travail facile, mais ne se conserve pas longtemps; les xylophages et les fourmis blanches ne tardent pas à l'attaquer; il sert à faire des madriers et des planches, qu'il faut avoir soin d'enduire d'huile de bois phéniquée, pour le préserver.

Ce bois rend les mêmes services que le sapin en Europe.

L'huile brune, qu'on retire des tissus de cette essence, est utilisée pour les mastics communs; elle est contenue dans des vaisseaux laticifères.

On recommande l'abatage d'octobre à décembre; car c'est dans cette période que le bois possède la plus grande densité; ce sont les sujets habitant les pentes ou les plateaux élevés qui sont les plus denses.

Dipterocarpus insularis (Hance).

En Annam : *Dzao càt.* En Kmer : *Dôm choeu neang deng crohom.*

Grand arbre forestier de 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre.

Il est originaire de la Basse-Cochinchine, du Cambodge, de l'île de Phu-Quoc.

Les feuilles sont ovales ou elliptiques, arrondies, obtuses ou subcordées à la base, courtement acuminées au sommet, coriaces.

L'aubier assez épais est blanchâtre et de mauvaise qualité.

Le bois est rouge brun, à grain serré, à fibres longues et droites, analogue à celui de *Dipterocarpus tuberculatus.* Sa densité est de 0,784. On l'utilise pour toutes les constructions, pour la fabrication des barques, etc.

De l'écorce incisée découle une oléo-résine de même nature que celle de *Dipterocarpus alatus;* avec cette oléo-résine et les plaques détachées de l'écorce on fabrique des torches, utilisées pour l'éclairage.

Dipterocarpus trinervis (Bl.).

A Sumatra : *Plalavlenga.* Au Soudan : *Palahlar.*

Arbre énorme, qui contient beaucoup de résine.

Il est originaire des Indes néerlandaises. On le trouve dans la région montagneuse de la province de Bantam, à Java, dans les forêts de Sumatra, aux îles Philippines, au Soudan.

Les feuilles sont ovales, un peu aiguës, arrondies à la base, crénelées, à nervure médiane couverte en dessous de petits poils étoilés.

Le bois est d'un brun clair, à grain fin, compact, souple, résistant, mais sujet aux gerçures et à la pourriture, si on ne l'a pas fait sécher suffisamment et dans de bonnes conditions.

A Sumatra, on l'emploie pour les constructions.

Les tissus de cette essence contiennent un suc résineux qu'on applique à Java *sur les plaies*, et qu'il y aurait lieu pour les médecins d'expérimenter avec toutes les précautions nécessaires.

Cette résine, unie aux feuilles sèches du bananier, sert à fabriquer des torches pour l'éclairage.

Dipterocarpus retusus (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Phalavlenga.*

Grand arbre qui habite Sumatra et la partie occidentale de Java.

Les feuilles sont ovales-aiguës.

Le bois et tous les tissus contiennent une oléo-résine, utilisée comme celle des espèces précédentes.

Dipterocarpus artocarpifolius (Pierre).

En Annam : *Dzao cat.*

En Kmer : *Dóm choeu teal neang dang pnaoc.*

Arbre de 30^{m} à 40^{m} de hauteur sur 0^{m},80 à 1^{m} de diamètre.

On le trouve en Cochinchine et en Annam.

Les feuilles sont ovales ou elliptiques, acuminées, arrondies ou subcordées à la base, terminées par une pointe courte et obtuse.

Le bois est analogue à celui de *Dipterocarpus insularis.* On l'utilise pour les constructions civiles et les bateaux de mer.

L'oléo-résine des tissus est employée comme celle des autres espèces.

Dipterocarpus crinitus (Dyer.).

A Malacca : *Kwang booloo.*

Essence qui fournit un bois rouge pâle, terne, à grain moyen, dur, ne se fendant pas à la dessiccation, utilisable pour les travaux intérieurs.

Dipterocarpus Duperreanus (Pierre).

En Annam : *Cay*, ou *dzao houm van.* En Kmer : *Dôm choeu dpang.*

Arbre de 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Le bois est d'un rouge pâle, se travaille facilement, donne des planches et des madriers. On l'emploie pour des travaux d'intérieur.

Les jeunes feuilles, les fleurs, les fruits, sont recherchés comme aliments par les singes et les rongeurs.

Dipterocarpus Dyeri (Pierre).

En Annam : *Dzao xam nau.* En Kmer : *Dôm choeu ràt soul.*

Avec le *Dipterocarpus alatus*, c'est un des plus grandes arbres de la Cochinchine; il peut atteindre 40^{m} de hauteur sur $1^{m},20$ de diamètre.

Le bois, d'un rouge brun, assez léger, est employé à l'intérieur.

A Bienhoa, où il est très abondant, son oléo-résine est utilisée.

Dipterocarpus intricatus (Dyer.).

En Annam : *Dzan trai.* En Kmer : *Dôm choeu tràch.*

Arbre atteignant 30^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ de diamètre.

Son bois est employé en Indo-Chine pour les constructions, à l'abri des intempéries.

L'oléo-résine est l'objet d'une exploitation.

Dipterocarpus Jourdainii (Pierre).

En Annam : *Dzao con rai nùoc.* En Kmer : *Dôm choeu teal dung.*

Essence de Cochinchine, atteignant 40^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre.

Le bois est d'un rouge pâle, très lourd, recherché à Saïgon comme excellent pour les constructions, sauf pour les charpentes en raison de son poids trop considérable.

L'aubier gris blanchâtre est de mauvaise qualité.

L'oléo-résine est utilisée.

Dipterocarpus lævis (Hamilt.).

En Annam : *Cay dâu ràï.* Au Bengale : *Shweta gurjum.* En Birmanie : *Aengdan.* Au Cambodge : *Chor tue.*

Grand arbre qui habite l'Inde, le Bengale oriental, la Birmanie occidentale, la Cochinchine, le Cambodge.

Les feuilles sont ovales ou ovales-oblongues, acuminées à la base.

L'écorce est grisâtre et écailleuse.

Le bois est analogue à celui de *Dipterocarpus alatus.*

Cette essence fournit l'huile blanche la plus estimée.

Dipterocarpus obtusifolius (Miq.).

En Annam : *Dzau ta beng*, *Dzao long*. En Kmer : *Dôm choeu thbeng*.

Arbre de 30^m environ de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,70$ de diamètre.

Il abonde au Cambodge et en Cochinchine, dans la province de Tay-ninh, et à Saïgon.

Le bois, d'un gris rougeâtre, est, avec celui de *Dipterocarpus tuberculatus*, un des meilleurs du genre.

Il renferme peu d'oléo-résine.

Dipterocarpus punctatus (Pierre).

En Annam : *Dzao do*.

Arbre de Cochinchine, qui atteint 20^m à 30^m de hauteur.

Le bois d'un rouge brun est estimé pour toutes les constructions.

Il contient une faible quantité d'oléo-résine.

Dipterocarpus Thorelii (Lann.).

A Phu-Quoc : *Dzao nùôc*.

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre, commun à Phu-Quoc.

On l'emploie pour les ouvrages abrités.

Ses tissus fournissent une grande quantité d'huile très estimée.

Camphrier de Bornéo.

Dryobalanops aromatica (G. B.).

En Annam : *Tchàng lào*. A Sumatra : *Iono*. A Bornéo : *Capur*.

Le camphrier de Bornéo est un des arbres les plus beaux et les plus élevés de la péninsule malaise. Le tronc est droit, cylindrique, dilaté à la base; il atteint 30^m à 40^m de hauteur sous branches; la cime est large et touffue.

On trouve cette essence principalement dans les Indes néerlandaises, la côte nord-ouest de Sumatra, la partie nord de Bornéo, l'île anglaise de Labuan.

Les feuilles sont alternes, ovales, elliptiques, entières, penninerves, luisantes, coriaces.

La cime porte de magnifiques fleurs blanches, d'une odeur exquise, disposées en grappes ramifiées, terminales ou axillaires. Le fruit a l'apparence d'une sorte de gland entouré par les sépales.

L'écorce est rude, crevassée, lustrée.

Le bois est très dur. Sa densité est de 0,831.

Dans les fissures longitudinales du tronc, on voit une substance blanche, concrète, cristalline, aromatique, qui est le *camphre de Bornéo*. Il est à l'état liquide dans les tissus des jeunes sujets.

Pour récolter le camphre de Bornéo, on abat les arbres adultes, on fend le bois, et l'on y trouve le camphre sous forme de *paillettes*.

Ce camphre de Bornéo est un peu plus dur et plus dense que le camphre ordinaire; il est moins volatile; son odeur se rapproche de celle du patchouly; il possède des propriétés *toniques*.

Les incisions faites dans les jeunes tiges fournissent une huile de camphre, jaunâtre et balsamique, analogue aux huiles de bois ordinaires.

Hopée odorante.

Hopea odorata (Roxb.).

En Annam : *Sao den.*

Arbre forestier superbe, toujours vert, dont le tronc droit et élancé atteint 15^m à 18^m sous branches, sur $0^m,70$ à $0^m,80$ de diamètre.

Il habite les forêts humides de Tenasserim, des Andamans, la partie orientale du Bengale. On le trouve à l'état disséminé dans les massifs forestiers de Cochinchine, dans les régions montagneuses de la Basse-Cochinchine et du Cambodge, dans les îles du Sud, notamment à Phu-Quoc.

L'écorce, couverte de taches blanches, grises et verdâtres ressemble à celle du bouleau.

Les feuilles sont ovales-oblongues, obtuses ou obtuses-acuminées à l'extrémité, le plus souvent obtuses à la base, glabres sur les deux faces.

L'écorce est d'un brun foncé, rugueuse, sillonnée d'anfractuosités profondes et obliques.

Le bois est d'un jaune brun après la coupe, puis d'un jaune citron après la dessiccation; il est homogène, à beau grain uni et serré, à fibres longues et droites; il est assez dense, sans être lourd; sa densité est de 0,818; il se travaille facilement.

Il possède *toutes les propriétés du chêne*, et sa durée égale *presque celle du teck;* il résiste merveilleusement aux insectes, aux termites, et se conserve parfaitement dans l'eau, pendant un minimum de dix ans.

C'est *une des meilleures essences forestières de Cochinchine* pour les charpentes, les colonnes, les pilotis et les travaux hydrauliques, les constructions navales.

Les nœuds sont très rares dans les tissus : d'où la facilité de son débit pour la menuiserie, le charronnage, le tour, les piliers de pagodes, les crosses de fusils.

Il est également excellent pour les traverses, et très employé pour cet usage aux Andamans.

Dans les constructions, il peut donner des pièces de 10^m à 15^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,45$ d'équarrissage.

La partie interne de l'écorce fournit des cordages grossiers.

La résine abonde dans les tissus de cet arbre, et est très recherchée.

Hopea parviflora (Bedd.).

Arbre des Indes anglaises, toujours vert, de taille élevée, avec un tronc très droit, pouvant fournir des poutres longues de 50 pieds anglais.

On le trouve dans la partie sud de Kanara, sur la côte de Malabar, jusque vers Tinnevelly, dans les forêts humides qui couvrent le pied de la chaîne des Ghats.

Le bois est brun, à grain serré, dur. Il se conserve longtemps. Il est de qualité excellente et très apprécié dans son pays d'origine. Il mérite d'être plus connu.

On l'emploie pour les constructions des maisons, des temples, des ponts, des barques.

A Madras, on en fait d'excellentes traverses. Il faut le recommander vivement pour *le pavage en bois.*

Hopea dealbata (Hance).

Excellente essence de 35^m environ de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,80$ de diamètre.

On la trouve en Cochinchine, seulement sur les montagnes du *Kuang-Repoeu* et de *Cam-chay.*

Le bois est brun jaunâtre, très dur, très dense, susceptible d'un beau poli; mais il ne faut le travailler qu'après l'avoir fait complètement sécher à l'ombre.

Il peut rendre de grands services; les barques construites avec ce bois durent plus de 30 années.

Hopea ferrea (Hance).

En Annam : *Sang da.*

Arbre de 25^m à 35^m de hauteur sur $0^m,45$ à 1^m de diamètre, qui habite les régions de Nuin-Dinh, Tay-ninh, Cam-Chay, Phu-Quoc.

Le bois brun, à grain dense, se fendille si l'on n'attend pas, pour le débit, deux ou trois ans après la coupe.

C'est une excellente essence, d'une durée considérable, que l'on emploie en planches, en madriers, et pour la construction des barques.

La résine est odorante, mais peu abondante.

Hopea Pierrei (Hance).

En Annam : *Kiên-Kiên.*

Arbre de Cochinchine, atteignant 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,80$ de diamètre.

Le tronc est porté sur un groupe de racines aériennes longues de 4^m à 5^m.

On n'emploie le bois qu'après 2 à 3 ans de coupe et de séjour dans l'eau.

Ce bois n'est pas attaqué par les tarets.

On abat cette essence à la saison des pluies. On la débite en madriers. Elle est employée en menuiserie.

La partie interne de l'écorce sert à *la fabrication des cordes et du papier.*

Hopea Recopei (Pierre).

En Annam : *So-chai.*

Arbre de Cochinchine, atteignant 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Le bois est d'un brun clair, analogue à celui de *Hopea odorata.*

Il faut exploiter cette essence avant l'âge de 70 ans; sinon la tige devient creuse.

Les tissus fournissent beaucoup de résine.

Hopea mengarawan (Miq.).

Aux Indes néerlandaises : *Mengarawan.*

Arbre de taille assez élevée, et d'un diamètre pouvant atteindre 1^m.

Il abonde dans les régions basses de Sumatra, de Palembang, et de Bangka.

Le bois est rougeâtre, à grain fin et serré, à fibres longues, lourd, compact, d'une densité de 0,877. Il se travaille facilement et se conserve bien. Il fournit d'excellentes charpentes.

Du tronc découle, par incisions, une résine blanche très estimée.

L'écorce contient beaucoup de tanin.

Hopea maranti (Miq.).

Grand arbre, qui habite Sumatra, Bornéo, Bangka, où il est désigné sous le nom de *Maranti.*

Le bois est léger, poreux, d'une densité de 0,515. On s'en sert comme *flotteur* des autres bois.

Lophire pyramidal.

Lophira alata (Banks.).

Arbre superbe, très élevé, à forme pyramidale.

Le tronc est droit et élancé, le port très gracieux.

Cette essence habite la côte occidentale d'Afrique. On la trouve dans les forêts de la Casamance, du Gabon, de Sierra-Leone et d'Oware.

Les feuilles sont alternes, simples, entières, allongées, à nervures pennées, nombreuses, parallèles.

Les fleurs blanchâtres sont disposées en grappes composées, au sommet des rameaux ou à l'aisselle des feuilles.

Le bois est apte à tous les usages, charpentes, constructions....

Du tronc exsude un suc résineux, balsamique, analogue aux huiles de bois.

Les graines sont oléagineuses.

Les feuilles et les fleurs sont très ornementales; l'espèce doit être recommandée aux horticulteurs comme *plante de serre chaude.*

Lophyre à grandes feuilles.

Lophira procera (Chev.).

Noms vernac : *Nokùé*, *Esoré.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 20^m à 30^m de hauteur sur 0^m,50 à 0^m,60 de diamètre.

L'écorce, lisse et grise, se détache par petites plaquettes.

Les feuilles sont *très grandes*, presque sessiles, oblongues, cunéiformes à la base.

Les fleurs sont disposées en panicules de 0^m,08 à 0^m,10 de longueur.

Deux des 5 lobes du calice atteignent une très grande dimension au moment de la maturation du fruit.

Ce fruit verdâtre est ovoïde et a 0^m,03 environ de longueur sur 0^m,008 de diamètre médian; le sommet est atténué en pointe bifide. Il renferme une seule graine. Il n'y a pas d'albumen mais deux gros cotylédons verdâtres, huileux, à saveur amère. Les ailes du fruit, qui sont les lobes du calice, deviennent jaunâtres à maturité.

Le bois est rouge brun, très dur, d'une densité de 1,110, inattaquable par les insectes. Il constitue des charpentes *imputrescibles.*

Pentacme du Siam.

Pentacme siamensis (Kurz.).

En Annam : *Cây-cà-chàc.* En Kmer : *Dôm choeu*, *Rang pnhôm.* Au Siam : *Ràng.*

Arbre forestier, dont la hauteur atteint 25^m à 40^m sur 0^m,40 à 0^m,80 de diamètre, avec un tronc souvent tortueux.

On le trouve, en massifs étendus, en Birmanie et jusqu'en Basse-Cochinchine.

Les feuilles sont cordées ou tronquées à la base, ovales, d'un vert pâle.

L'écorce est noirâtre à l'extérieur, rouge à l'intérieur, se fendillant suivant la longueur du tronc.

Le bois est rougeâtre, brunâtre, ou jaunâtre, d'apparence cornée; c'est *le plus lourd* parmi les espèces de la famille. Sa densité dépasse même celle de *Hopea ferrea.* Il se conserve très longtemps et il est *à peu près incorruptible dans l'eau.* Mais il est exposé à se gercer, si on ne l'emploie pas sec. Ses fibres étant un peu ondulées, il ne constitue pas un bon bois de fente. On l'estime beaucoup pour les constructions et les barques de mer. On le débite utilement en planches et madriers.

Du tronc s'écoule par incisions une oléo-résine rougeâtre et odorante.

Shorée robuste.

Shorea robusta (Gaertn.).

Dans l'Inde anglaise : *Saul tree.* En Hindoustan : *Sàl.* En Telenga : *Gugilam.*

Arbre très élevé, à tronc droit. Il croît en massifs.

Après le Teck, c'est le bois le plus précieux des forêts indiennes.

Il est originaire de l'Inde septentrionale, où on le trouve dans les jungles entre Gomsur et Cuttak. Il est commun dans l'Himalaya jusque vers 1000^m d'altitude. Dans l'Inde anglaise, il habite deux régions distinctes : le pied de l'Himalaya jusqu'à 1000^m où il forme une ceinture de forêts, et le centre de l'Inde. Son aire totale est très étendue. Dans les gorges du Népaul, il atteint des dimensions considérables.

Les sols graveleux et perméables à l'eau lui conviennent tout particulièrement.

Les feuilles sont ovales-elliptiques, cordées à la base, brièvement acuminées ou obtuses au sommet, glabres.

L'aubier est blanchâtre et peu épais.

Le bois parfait est d'un brun clair teinté de rose, mais devient brun foncé à l'air.

Il est élastique, très dur, particulièrement au centre, à grain fin, presque sans rival pour la facilité avec laquelle il se travaille, et pour sa durée. Mais il faut avoir soin de le bien faire sécher; sinon il est enclin à se fendre et à se courber.

Il est *excellent pour tous travaux de construction et de charpente.*

La menuiserie l'apprécie. On l'emploie beaucoup pour la fabrication des traverses et la construction des barques, pour les instruments agricoles, les charrettes, les rames, les mâts, les wagons. On en tire des pièces de grandes dimensions, mesurant 20^m à 30^m de longueur sur $1^m,50$ de diamètre franc d'aubier. A Calcutta, on le vend jusqu'à 150^{fr} le mètre cube.

Par incision de l'écorce, on retire de cet arbre une résine aromatique analogue au *Dammar noir*, mais plus consistante et d'un brun jaunâtre; elle est récoltée à l'état solide, et est plus friable et plus dure que le *Dammar blanc.* On l'appelle le *Dammar de l'Inde.* Cette résine est parfois brûlée comme encens dans les pagodes indiennes.

Les feuilles de cette essence sont précieuses comme aliment préféré d'un insecte séricigène : le *Tussah* (*Attacus mylitta*), qui fournit *la soie Tussah.*

Shorea Thorelli (Pierre).

En Annam : *Sen.*

Très grand et bel arbre forestier, dont le tronc atteint 20^m à 30^m sous branches, sur 1^m de diamètre et au-dessus. On le trouve en forêt à l'état disséminé.

Il habite le Cambodge, la Basse-Cochinchine, principalement les montagnes de Pusath et du Camchay, ainsi que les forêts voisines des rivières de Saïgon et du Dongnai.

Les feuilles sont ovales-oblongues, ou elliptiques, ou linéaires-sublancéolées, acuminées ou obtuses, brunes et brillantes sur la face supérieure, bronzées et pâles sur la face inférieure.

L'écorce du tronc est rougeâtre.

Le bois est rouge brun, dur, à grain serré, d'un travail facile; on l'emploie pour tous genres de constructions; mais, exposé à l'air et aux intempéries, il a l'inconvénient de s'altérer rapidement.

L'oléo-résine qu'on en retire est utilisée, avec les huiles de bois, pour les enduits.

Shorea hypochra (Hance).

En Annam : *Vin vin trang.*

Bel arbre forestier, d'une hauteur de 30^m à 40^m, avec un tronc de 20^m à 30^m sous branches, sur 1^m environ de diamètre.

Il est originaire de Cochinchine, où on le rencontre en mélange avec d'autres essences et parfois à l'état disséminé, principalement sur le flanc des montagnes.

Les feuilles, munies d'un long pétiole, sont elliptiques ou oblongues, subcordées à la base, arrondies ou obtuses au sommet, épaisses, glabres, luisantes sur leur face supérieure. Les fleurs ont l'odeur du miel.

L'écorce est très fibreuse.

Le bois est blanchâtre, rarement jaune citron, d'une teinte plus foncée vers le centre, très estimé pour tous les travaux exigeant une forte résistance; il se conserve bien.

On en fait des mortiers, des planches. Il sert à la construction des jonques de mer.

La résine, jaune et ambrée, est employée comme enduit.

Les cotylédons contiennent une matière grasse utilisable.

C'est une essence très décorative, qui mérite d'être propagée dans nos colonies.

Shorea obtusa (Wall.).

En Annam : *Ca-Chac.* En Kmer : *Dôm choeu phchoc.*

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, qui habite toute l'Indo-Chine et surtout le Cambodge. On le trouve sur les sols pierreux de montagne en mélange avec le *Dipterocarpus tuberculatus.*

Les feuilles sont elliptiques-oblongues, acuminées ou obovées, généralement émarginées, le plus souvent arrondies à la base, pubescentes sur la face inférieure.

L'écorce est rougeâtre et très rugueuse.

Le bois est rouge brun, assez estimé pour les colonnes des habitations, les planches, les madriers. Étant à l'abri, il est d'une longue durée; à l'air et aux intempéries, il est bien moins résistant; il est exposé aux attaques des fourmis blanches et a l'inconvénient de se fendiller au soleil.

On retire des tissus de cet arbre une abondante résine blanche, exportée en Chine. En Annam, au Cambodge, en Basse-Cochinchine, on l'utilise pour la confection de *torches d'éclairage.*

Shorea vulgaris (Pierre).

En Annam : *Chai.*

Arbre de 35^m à 40^m de hauteur sur $0^m,50$ à $1^m,20$ de diamètre, avec un tronc droit très élevé.

On le trouve en Basse-Cochinchine, notamment sur la montagne de Dinh.

Les feuilles sont oblongues, arrondies ou obtuses aux deux extrémités, brusquement acuminées ou mucronées.

Le bois gris rougeâtre est analogue à celui de *Shorea Thorelli* : mais l'aubier est plus épais et doit être éliminé de tout emploi.

Le bois parfait est utilisé pour les constructions couvertes, la fabrication des planches et des madriers.

L'oléo-résine, dont on peut retirer annuellement 40^{kg} à 60^{kg} par arbre, constitue un excellent enduit pour les jonques de mer et sert à les calfater.

Shorea accuminata (Dyer.).

A Malacca : *Seriah Bhatoo.*

Arbre de la presqu'île de Malacca, dont le bois est rouge terne, ou blanc

rougeâtre, avec des taches rouges; sa texture est grossière; mais il a l'avantage de ne pas se fendre à la dessiccation.

Shorea bracteolata (Dyer.).

A Malacca : *Marantie Chingal.*

Arbre de la presqu'île de Malacca, dont le bois est blanc jaunâtre avec des stries foncées; il est tendre, mais ne se fend pas à la dessiccation; on en fait des planches.

Shorea cambodiana (Pierre).

En Kmer : *Dôm choeu phdiec crohôm.*

Arbre du Cambodge et de Cochinchine, dont la hauteur atteint 30^m environ.

L'aubier blanc jaunâtre a une épaisseur de $0^m,05$ à $0^m,07$.

Le bois, analogue à celui de *Shorea hypochra*, est *très estimé.*

C'est une essence qui mériterait d'être propagée.

La résine, d'une couleur ambrée, et très odorante, est exportée.

Shorea cochinchinensis (Pierre).

En Annam : *Xen.* En Kmer : *Dôm propel ma san.*

Arbre de 35^m environ de hauteur, qui est originaire de l'Indo-Chine.

L'aubier est jaunâtre.

Le bois, d'un jaune brunâtre, est estimé pour les constructions et la menuiserie.

Il se conserve bien quand il est à l'abri. Il sert à la fabrication des avirons et des planches. Mais il a l'inconvénient d'être exposé aux attaques des tarets.

La variété *Saigonensis*, à aubier rougeâtre, possède un bois moins estimé.

Shorea Harmandii (Pierre).

En Annam : *Xen do.*

Arbre de Cochinchine, mesurant 20^m à 25^m de hauteur et donnant un bois jaune rougeâtre, analogue à celui de *Shorea cochinchinensis.*

La résine est excellente pour les enduits.

Shorea Henryana (Pierre).

En Annam : *Xen hoqua.*

Arbre de Cochinchine, de taille élevée, atteignant 30^m à 40^m de hauteur, dont 20^m à 30^m sous branches.

L'écorce est rouge, rugueuse et bosselée, mais dépourvue de crevasses.

L'aubier blanc jaunâtre a une épaisseur de $0^m,05$ à $0^m,06$.

Le bois jaune brun est de qualité très estimée.

La résine est excellente pour les enduits.

Shorea leprolusa (Miq.).

A Malacca : *Marantie Kerrap.*

Arbre de Malacca, dont le bois rouge terne est tendre et de texture grossière, sujet à se gercer par la dessiccation. On en fait des planches pour travaux intérieurs.

Shorea selanica (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Bapa.* En Sondanais : *Kihoedjan.*

Arbre de 35^m environ de hauteur, originaire d'Amboine et de l'archipel des Moluques.

Le bois est jaunâtre, dur, compact; mais il se tourmente à la dessiccation. On en fait des planches.

Shorea stellata (Dyer.).

Arbre de 30^{m} à 35^{m} de hauteur, sur 0^{m},60 à 0^{m},80 de diamètre.

Il habite les forêts de Cochinchine.

Le bois jaune brun est analogue à celui du *Pentacme*, mais de qualité inférieure.

Shorea tumbugaia (Roxb.).

Grand arbre qu'on trouve dans les forêts de montagnes de l'Himalaya.

Il fournit des pièces de bois de grande valeur.

Sa résine aromatique est employée dans la parfumerie et la fabrication des vernis indigènes.

Vatérie de l'Inde ou Dammar blanc.

Vateria indica (L.).

En Cyngalais : *Hal-gass*. En Tamoul : *Houdricum*. En Telenga : *Dupadatelledamaru*.

Grand arbre toujours vert, originaire du Malabar et du Mysore, et qu'on trouve notamment dans la région des Ghats de l'Ouest, de Kamara jusqu'à Travancore.

Les feuilles sont oblongues, entières, acuminées, lisses, coriaces, charnues.

Les jeunes branches et les rameaux sont couverts de petits poils fins et étoilés.

Le bois gris ou gris clair est assez dur, mais facile à travailler; il a une belle apparence quand il est bien raboté; il est d'excellente qualité et apte aux constructions; il se conserve bien. On en fait des pirogues, des plafonds, des boîtes à café, des caisses d'emballage.

L'écorce amère et astringente est utilisée à Ceylan dans la distillation, pour modérer la fermentation des sucres.

Le fruit, bouilli dans l'eau, donne une substance *butyreuse* contenant 2 pour 100 d'oléine, et une matière colorante que l'on extrait par l'alcool.

Cette essence fournit le *Dammar blanc* ou résine *Piney* du Malabar; cette résine, d'abord jaune clair ou vert clair, puis de teinte plus foncée, s'écoule des entailles pratiquées dans l'écorce. C'est le *Copal de l'Inde*, utilisé parfois en Europe. Les médecins l'ordonnent à l'intérieur *contre la gonorrhée*. On s'en sert aussi comme encens dans les pagodes.

Vatice drageonnante.

Vatica astrotricha (Hance).

En Annam : *Lan tan giam*. En Kmer : *Tra lac*.

Arbre forestier, dont le tronc élancé et très droit peut atteindre 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre.

On le trouve sur tous les sols, dans la Basse-Cochinchine, groupé en forêt.

A Phu-Quoc, en plaine, il n'atteint que 8^{m} à 10^{m} de hauteur sur 0^{m},25 à 0^{m},30 de diamètre.

Sa croissance est lente.

C'est une essence *drageonnante*.

Les feuilles, munies d'un assez long pétiole, sont elliptiques-oblongues, obtuses et atténuées aux deux extrémités.

L'écorce est d'un jaune rougeâtre.

L'aubier est blanc, épais, de mauvaise qualité.

Le bois est jaune brun, rougeâtre ou verdâtre, veiné de noir, lourd, très dur, compact, à fibres serrées, longues et droites. On le considère comme *incorruptible*, ou tout au moins comme doué d'une extrême résistance aux intempéries. Mais il a l'inconvénient de *se fendiller* fréquemment. On le travaille facilement et on peut lui donner un beau poli.

On l'emploie pour la charpente et la menuiserie. On en fait des meubles qui sont très jolis après vernissage. Il sert également pour la construction des palissades et pour les pilotis. Ses prix de vente sont très élevés.

L'oléo-résine, que donne cette essence, est de couleur rougeâtre et a une odeur d'encens; on l'utilise comme enduit.

Vatica philastreana (Pierre).

En Annam : *Lan-tan-nùóc.*

Arbre de 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,60$ de diamètre, à tronc rectiligne, à écorce jaunâtre.

Il habite le bord des rivières de Saïgon et du Son-Bé, les provinces de Tay-ninh et de Bien-hoa.

Les feuilles, munies d'un pétiole tordu, sont ovales-oblongues, lancéolées et obtuses, élargies à la base, coriaces, pubescentes et glauques sur la face inférieure, luisantes sur la face supérieure.

Le bois est jaune brun, léger; il contient souvent de grandes lacunes remplies de résine. On utilise ce bois pour les travaux d'intérieur.

Les graines renferment une substance grasse, *butyreuse*, qui sert à fabriquer *des bougies.*

Vatica Dyeri (Pierre).

En Annam : *Lan-tan-nui.* En Kmer : *Xa-ma.*

Arbre forestier assez commun à 300^m d'altitude dans les régions de Nuih-Dinh et de Chua-Chang, et dans les régions voisines.

Le bois possède les mêmes qualités que celui de *Vatica astrotricha.*

Vatica eximia (Miq.).

A Sumatra : *Koejoeng.*

Arbre de Sumatra, qui donne un bon bois employé pour les charpentes et les constructions, et une résine utilisée comme enduit.

Vatica sublacunosa (Miq.).

A Bangka : *Koloekoep.*

Arbre de la région de Bangka, dont les propriétés sont analogues à celles de *Vatica eximia.*

FAMILLE DES EUPHORBIACÉES.

La famille des Euphorbiacées, qui comprend environ 3500 espèces, est remarquable par *les variations considérables des fleurs.*

Les feuilles sont ordinairement alternes et simples.

Les fleurs sont *diclines;* en d'autres termes, elles sont de deux sortes, les unes mâles, les autres femelles, tantôt monoïques, tantôt dioïques; le type 5 prédomine dans le calice et la corolle.

Quand elle existe, la corolle est dialypétale; mais, en général, les fleurs régulières sont dépourvues de pétales; ce sont des dialypétales dont certains genres

ont perdu leur corolle par avortement; le calice manque fréquemment. Les étamines, insérées en nombre variable sur le réceptacle, sont tantôt libres, tantôt soudées entre elles; parfois l'androcée est réduit *à une seule étamine.*

On trouve ordinairement *trois carpelles* soudés par les ovaires, qui possèdent chacun un ou deux ovules.

Le fruit est à *déhiscence brusque;* c'est généralement *une capsule.*

La graine contient un albumen oléagineux et porte souvent un arille.

La famille renferme des herbes, des arbustes ou des arbres, dont les tissus possèdent généralement des vaisseaux *laticifères.*

Les Euphorbiacées fournissent, entre autres produits, du caoutchouc, du tapioca, de l'huile grasse et purgative, du beurre.

Caoutchouquier du Para.

Hevea brasiliensis L.

Arbre du Brésil, qui atteint 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $1^{m},50$ à 2^{m} de diamètre

On le trouve, à l'état disséminé, dans les forêts humides du bassin de l'Amazone, dans les Guyanes, le Vénézuela, la Colombie, l'Equateur, le Pérou oriental, la Bolivie.

Il abonde surtout dans les états de Para et d'Amazonas, ainsi que dans le territoire de l'Acre, du fleuve Purus au fleuve Jurua. On le trouve aussi dans les états de Matto-Grosso, de Goyaz, de Maranhao et de Piauhy.

Les feuilles sont composése de trois folioles; elles sont alternes.

Les fleurs sont petites et diclines. Le calice est gamosépale. Les antères sont extrorses.

Le fruit est constitué par une capsule à trois loges, dont chacune contient une grosse graine oblongue et tigrée.

Ce fruit s'ouvre avec bruit sous l'action du soleil et les graines sont projetées au loin; ces dernières renferment une huile analogue à l'huile de ricin.

De l'*Hevea brasiliensis*, et des espèces voisines, *Hevea discolor*, *Hevea guyanensis*, *Hevea andaniensis*, *Hevea lutea*, on extrait, par incisions du tronc, *le caoutchouc.*

Au Brésil, l'extraction du caoutchouc est *la plus importante des industries forestières.* Les principales essences qui fournissent le précieux *latex* sont appelées *Seringueiras.* Elles donnent le caoutchouc dit *Seringa.*

Les heveas spontanés peuvent être exploités à partir de l'âge de six ans; mais l'exploitation n'est avantageuse qu'après dix ans. Ceux qui sont *cultivés* produisent dès l'âge de cinq ans.

La cueillette a lieu au moment de la baisse des eaux, de mai à septembre. On obtient le latex dans des godets en fer blanc, disposés sous les incisions pratiquées au corps de l'arbre. On le fait coaguler de suite au-dessus d'un fourneau où on l'expose à la fumée des fruits de l'*Urucuri*, palmier qui abonde dans les régions de l'Amazone.

Après coagulation, le caoutchouc est aplati sous forme de lames superposées appelées *Bolachas* (biscuits), dont chacune pèse 2^{kg} à 4^{kg}.

Un arbre peut donner en moyenne, par jour, 500^{gr} de caoutchouc. Un homme exploite normalement 60 heveas par jour, et recueille ainsi 30^{kg}.

Le caoutchouc *fin* provient d'un latex pur et frais.

Le *demi-fin* est préparé avec du latex déjà fermenté et mal fumé.

Le caoutchouc *grossier* est composé de divers latex mélangés et impurs.

Le *sernamby* est formé par les déchets de la coagulation.

Le caoutchouc le plus réputé du Brésil est celui de la vallée du fleuve *Madeira*, affluent de l'Amazone.

Depuis une trentaine d'années on a essayé la culture des heveas à Ceylan, dans la Birmanie anglaise, dans la presqu'île de Malacca, et dans l'Afrique tropicale. Mais la quantité et la qualité du caoutchouc récolté diminuent *à mesure qu'on s'éloigne de la station primitive des espèces.* Il faut, pour la production maxima du latex, des régions tropicales très humides ou exposées à des inondations régulières, telles que celles du Bas-Amazone.

Caoutchouquier de Ceara ou Maniçoba.

Manihot Glaziovii (V. T.).

Arbre élégant, de 8^{m} à 15^{m} de hauteur, qui habite les régions chaudes et sèches du Brésil oriental.

Il fournit le caoutchouc de *Ceara*, de qualité presque aussi estimée que le caoutchouc de *Para*. Mais l'essence est *bien moins productive* en ce qui concerne *la quantité.*

On cultive le *Maniçoba* depuis 1897 dans les États d'*Alagôas*, de *Bahia*, de *Minas-Geraes*, de *Sâo-Paulo*. Dans ce dernier État, des primes sont attribuées à cette culture.

Les États qui produisent en plus grande quantité ce caoutchouc provenant des arbres spontanés sont ceux de *Ceara*, de *Piauhy*, de *Bahia*.

Manihot à tapioca.

Manihot utilissima L.

Arbuste de l'Amérique du Sud, dont les racines adventives tuberculeuses contiennent un amidon servant à fabriquer le *tapioca.*

Ces racines sont râpées; puis la pulpe est traitée par un courant d'eau; l'amidon est extrait et se dépose. On le fait ensuite passer sur une plaque métallique chauffée; les substances vénéneuses volatiles, qui accompagnent cet amidon, sont éliminées par la chaleur et il reste *sur la plaque chaude le tapioca pur.*

Caoutchouquier de Bolivie.

Siphonia elastica L.

Le *Siphonia elastica* est la principale essence forestière de *Bolivie*, qui produit du caoutchouc. Ce dernier est de qualité excellente et passe pour du *Para*, qui provient de l'*Hevea brasiliensis* et des espèces voisines du même genre.

Les procédés d'extraction du caoutchouc sont les mêmes que pour l'*Hevea brasiliensis.*

Ricin.

Ricinus communis L.

Le ricin, originaire d'Afrique, est également cultivé dans l'Inde.

Son beau feuillage et sa végétation rapide le font recommander comme plante ornementale.

Il est annuel dans nos régions; mais dans les pays chauds il devient un arbuste *vivace.*

Ses fruits ne mûrissent que dans ces dernières contrées, en général.

Ses graines fournissent une huile *purgative* très employée en médecine, à la dose de 10^{g} à 50^{g} dans du café, du thé ou du bouillon.

On dit que son feuillage chasse les moustiques.

Croton révulsif.

Croton tiglium L.

Arbuste originaire des régions tropicales de l'Asie et de l'Océanie.
Il donne des graines qui contiennent une huile puissamment *révulsive.*

Croton à laque.

Croton lacciferum L.

Arbuste des mêmes régions que le *Croton tiglium.*
Il fournit une *gomme laque*, qui coule des jeunes rameaux à la suite de la piqûre d'un insecte appelé *Coccus laccæ.*
Le « *croton eleuteria* » donne l'écorce de cascarille.

Médicinier.

Jatropha curcas L.

Arbuste de l'Amérique tropicale et de l'Afrique occidentale.
Ses graines, appelées pignons d'Inde, contiennent une huile analogue à celle du croton; mais elle n'est utilisable que pour la fabrication des savons.
Les médiciniers sont souvent employés comme tuteurs des vanilles.

Jatropha Hieronymi (Ok.).

En Argentine (province de Jujuy) : *Pinon.*
Arbrisseau de l'Argentine, ne dépassant guère 3^m environ de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre.
L'écorce est verte, mince, lisse.
Le bois est blanc et très spongieux. On peut l'utiliser *à la place du liège* ou pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Mancenillier.

Hippomane mancenilla L.

Arbuste de l'Amérique, dont le latex constitue un *poison extrêmement dangereux*, employé par les indigènes pour empoisonner leurs flèches.

Sablier.

Hura crepitans L.

Le sablier est un arbuste qui donne un fruit de la grosseur d'une orange, dont la déhiscence brusque produit une forte détonation.

Urucurana.

Hieronyma alchornoïdes (F. All.).

Arbre du plus bel aspect, dont on distingue deux variétés : l'urucurana *ordinaire*, et l'urucurana *mirim.*

L'urucurana *mirim* a un tronc atteignant 10^m à 12^m de longueur sur 1^m de diamètre.

Cette essence habite au Brésil la vallée de *Serra do Mar*, et le bassin du fleuve *Parahyba.*

Le bois est d'une couleur jaune claire ou violacée avec des taches jaunes. Les fibres sont droites et grosses.

L'aubier est très épais.

On utilise l'urucurana pour les charpentes, la fabrication des rais de roues, la menuiserie, les poteaux télégraphiques. Il est très résistant dans l'humidité et particulièrement dans l'eau salée. On en fait des traverses de première qualité, qui durent une douzaine d'années.

On retire de ses tissus *une teinture violette* et une résine utile en médecine.

Anda-assu.

Joahnnesia princeps (Well.).

Nom local : *Anda-assu.*

Arbre très touffu et d'un développement régulier, mais à tronc tortueux et rameux. Ce tronc peut atteindre 4^m à 6^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

On le rencontre dans la plupart des États du Brésil.

Les feuilles sont grandes, en forme de palmes, et sont disposées à l'extrémité des branches.

Le fruit est divisé en deux capsules contenant chacune une amande parfumée.

Cette essence ne possède pas d'aubier distinct.

Le bois a une couleur blanche, avec des taches un peu jaunâtres. Les fibres sont très tortueuses; elles forment un tissu faible et dépourvu de résistance.

La dureté de ce bois est assez grande. Son poids spécifique est en moyenne de 540^{kg}. Il est de qualité médiocre.

On l'emploie pour la fabrication des allumettes, des caisses, des radeaux, des planchers, des plafonds, et pour tous travaux d'intérieur.

Le fruit est *purgatif;* il a de plus la singulière propriété d'*étourdir les poissons* et de les faire remonter à la surface de l'eau.

Aporoselle du Chaco.

Aporosella chacoensis (Mor.).

En Argentine : *Ibyra rembey.*

Arbre atteignant 12^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

On le trouve en Argentine, particulièrement dans les régions du Chaco et de Formosa.

L'écorce est moyennement épaisse, presque lisse, d'un gris plombé.

Le bois est blanc rosé, compact, fragile, mou, léger, de faible durée.

On ne l'utilise que pour la menue charpente d'intérieur.

Kirupiki.

Sapium hæmatospermum (M. Arg.).

En Argentine (Misiones) : *Kirupiki.* (Corrientes) : *Pega-pega.*

Arbre de 12^m environ de hauteur sur $0^m,75$ de diamètre, à tronc tortueux et rameux.

Il habite l'Argentine, spécialement les provinces de Misiones et Corrientes.

L'écorce, très épaisse, renferme beaucoup de liège parcouru par des sillons nombreux, larges et profonds, de couleur cendrée rougeâtre.

Le bois est blanc, compact, peu élastique mais non cassant, mou, assez léger, peu durable. Il est de qualité ordinaire; mais on peut l'utiliser pour les charpentes et surtout pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Leitero.

Sapium biglandulosum (M. Arg.), variété *longifolia.*

En Argentine (Santa-Fé) : *Lecheron.* Au Brésil (Saint-Paul) : *Leitero.*

Arbre de l'Argentine (province de Santa-Fé), et du Brésil (État de Saint-Paul); il atteint 10^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre, avec un tronc droit et des rameaux peu nombreux.

L'écorce, d'un cendré foncé, est lisse et assez épaisse.

Le bois est blanc, un peu poreux, fragile, sans élasticité, mou, léger, d'une durée très limitée. Sa qualité est très ordinaire; on l'emploie surtout pour la fabrication des caisses et de la pâte à papier; mais il peut être utilisé pour les poutres et pour tous les travaux intérieurs.

Alchornée iricurana.

Alchornea iricurana (Casar.).

En Argentine (Misiones) : *Mora blanca* ou *Guampita*, ou *Tapia guazuy.*

Arbre de l'Argentine, assez tortueux, mais pouvant s'élever jusqu'à 12^{m} de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre.

L'écorce est d'un vert plomb, fine, presque lisse.

Le bois est blanc, assez poreux, dépourvu d'élasticité et de résistance, mou, léger, de courte durée.

On l'utilise pour la fabrication des caisses et de la pâte à papier.

Alchornée-liège.

Alchornea glandulosa (Poepp. et Endl.).

En Argentine (Misiones) : *Amor seco*, ou *Tapia guazu.*

Arbre de l'Argentine, tortueux, mais pouvant atteindre 8^{m} de hauteur sur 0^{m},35 de diamètre.

L'écorce est de couleur cendrée, lisse, très mince.

Le bois est blanc, très poreux, dépourvu d'élasticité, cassant, très mou, très léger, d'une très faible durée. On l'utilise pour la fabrication de *la pâte à papier. Son extrême légèreté* permet de le substituer *au liège* dans bon nombre d'emplois de ce dernier.

Cnidoscole.

Cnidoscolus enicodendron (Grisb.).

En Argentine *Ortigon bravo macho* (Jujuy); *Pinon* (Salta).

Arbre de 8^{m} environ de hauteur sur 0^{m},35 de diamètre.

Il habite l'Argentine (Jujuy, Salta).

L'écorce est d'un blanc verdâtre, assez épaisse, lisse, unie.

Le bois est blanc, peu compact, dépourvu d'élasticité, quelque peu fragile, mou, léger. Il peut être parfois substitué *au liège.*

Cette essence fournit une assez grande quantité de *caoutchouc.*

Uriam de l'Assam.

Bischofia javanica (Blume).

Arbre de dimensions moyennes, que l'on trouve aux Indes anglaises à partir de Jumma jusqu'à l'Est d'Oudh, dans le Bengale, l'Assam, le Gorakhpur. On le rencontre aussi dans l'Ouest des Ghats jusqu'à Castle Rock au Sud, et dans toute la Birmanie.

Le bois est rouge, rugueux, d'une dureté moyenne. A l'air il est facilement attaqué par les fourmis blanches; dans la terre et dans l'eau, il est *presque indestructible.* En traverses de chemins de fer, il peut durer une demi-douzaine d'années. On l'utilise également pour la construction des ponts, des navires, des pilotis; il est excellent pour ce dernier emploi, quand il est complètement immergé.

Baccaurée.

Baccaurea Bonnetti (Beille).

Noms vernac : *Habi Zacüé* (Attié); *Kuatiécualé* (Agni).

Arbuste commun dans les forêts tropicales de l'Afrique occidentale française. Il ne dépasse guère 15^{m} de hauteur sur 0^{m},20 de diamètre.

L'écorce est blanchâtre et finement écailleuse.

Le bois est blanc, à grain fin, sans valeur.

La décoction d'écorce est utilisée comme *abortive* pour les indigènes Agnis.

Bridélie.

Bridelia speciosa (Müll. Arg.).

Nom vernac : *Chiküé* (Attié), *Asas*, *Otindia.*

Arbre de l'Afrique tropicale, atteignant 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre, rare en forêt.

L'écorce, d'un gris cendré à l'extérieur, rougeâtre à l'intérieur, est un peu fendillée longitudinalement.

Le bois est blanc grisâtre ou jaunâtre, légèrement marbré de taches d'un gris rougeâtre. Le grain est fin. La densité est de 0,600. On peut l'employer en menuiserie d'intérieur.

Hasskarlie.

Hasskarlia didymostemon (H. Bn.).

Noms vernac : *Echirua* (Agni); *Nguépé* (Attié).

Essence de l'Afrique tropicale, atteignant 20^{m} à 25^{m} de hauteur, dont 10^{m} à 15^{m} sous branches, sur 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre.

Les rameaux sont très étalés; l'écorce est blanche et mince, laissant exsuder un latex aqueux de teinte rouillée.

L'aubier est blanc; le bois parfait rosé et demi-dur pourrait, comme contreplacage, remplacer celui du Tulipier.

Macarange.

Macaranga Heudelotii (H. Bn.).

Noms vernac : *Aba* (Attié); *Ekua* (Agni); *Eson* (Fanti).

Arbre de l'Afrique tropicale, mesurant 20^{m} à 30^{m} de hauteur, avec un tronc de

15^m à 20^m sous branches, sur $0^m,30$ à $0^m,35$ de diamètre. Ce tronc, porté sur des racines adventives, est profondément cannelé jusqu'à la moitié de sa hauteur.

L'écorce est grisâtre, finement rugueuse, sans être fendillée.

Le bois est d'un blanc brunâtre, léger, tendre.

Mæsobotrye.

Mæsobotrya Stapfiana (Beille).

Noms vernac : *Sénan* (Attié); *Assa bogüié* (Agni) ; *Emuinquim* (Fanti).

Arbre tropical africain de 25^m environ de hauteur, avec un tronc de 4^m à 15^m sous branches, sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, finement fibrilleuse.

C'est l'une des rares essences de la Côte d'Ivoire constituant à elle seule des massifs complets.

Les rameaux sont ascendants et très touffus.

Les feuilles, très grandes, sont alternes, simples glabres, entières, réunies au sommet des rameaux.

Elles sont munies d'un pétiole cylindrique de $0^m,04$ à $0^m,05$ de longueur, formant avec le limbe un angle de 120°. Le limbe est très coriace, oblong, arrondi au sommet, cunéiforme à la base; il mesure $0^m,25$ à $0^m,30$ de longueur sur $0^m,09$ à $0^m,13$ de largeur; la nervure médiane est très saillante sur la face inférieure; il en est de même des nervures secondaires, qui sont pennées et parallèles.

Les fleurs mâles, jaunâtres, sont disposées en grappes pendantes de $0^m,05$ à $0^m,10$ de longueur. Chaque fleur mâle est constituée par un périanthe jaune verdâtre à 5 lobes oblongs et réfléchis, et par 5 étamines à filets grêles, à anthères elliptiques.

Le bois de cette essence est blanc jaunâtre, rosé au cœur, tendre, d'une densité de 0,651. Il se travaille facilement, et peut être utilisé en menuiserie.

Olfieldie d'Afrique ou Teck rouge.

Oldfieldia africana (Benth. et Hook.).

Noms vernac : *Fou* (Attié); *Etüi* (Agni). En anglais : *African-teak*.

Arbre tropical africain, de 35^m environ de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre, constituant en certaines régions des massifs presque purs.

L'écorce, d'un gris rougeâtre, se détache par plaquettes.

Les jeunes rameaux sont pubescents ferrugineux.

Les feuilles sont composées de 3 à 7 folioles, et réunies au sommet des rameaux. Leur longueur totale mesure $0^m,12$ à $0^m,15$.

Les folioles sont ovales-allongées ou oblongues-lancéolées, atténuées aux deux extrémités, obtuses au sommet, glabres en-dessus, légèrement pubescentes-ferrugineuses en dessous après leur naissance, puis complètement glabres.

Les fleurs sont dioïques.

Les fleurs mâles sont disposées en cymes dressées, longues de $0^m,03$ à $0^m,05$. Il n'y a pas de périanthe. Les étamines, portées par groupes de 4 à 6 sur de petits coussinets, sont longues de $0^m,001$ à $0^m,002$; elles ont un filet très grêle et une anthère à deux loges parallèles ovoïdes.

Le fruit est une grosse capsule triloculaire.

Le bois d'un rouge brun est extrêmement dur et lourd. Sa densité est de 0,951. Les Anglais l'assimilent au Teck pour ses qualités. On l'emploie pour la menuiserie et les constructions.

Ricinodendre d'Afrique ou Essessang.

Ricinodendron africanus (Mull. Arg.).

Noms vernac : *Poposi* (Ebrié); *Haipi* (Agni); *Tsain* (Attié); *Sosaü* (Fanti); *Hoho* (Abé).

Arbre très commun dans toute la forêt africaine tropicale, particulièrement sur les emplacements de cultures abandonnées.

Il peut s'élever jusqu'à 30^m à 40^m de hauteur, avec un tronc de 20^m sous branches, sur 1^m à $1^m,50$ de diamètre.

L'écorce, d'un gris foncé, se détache par plaques.

Le bois est blanc, à fibres compactes, très léger, tendre; sa densité varie de 0,320 à 0,350; on peut l'utiliser pour la fabrication de la pâte à papier.

Des graines on retire une matière grasse alimentaire.

Uapaca de Benguéla.

Uapaca benguelensis (Müll. Arg.).

Noms vernac : *Rikio*, *Cocomon*, *Niodobi*, *Sannaba*, *Allébié.*

Cet arbre tropical, que les colons appellent *le chêne d'Afrique*, atteint 35^m de hauteur sur $0^m,75$ à 1^m de diamètre. On le rencontre en général sur les sols humides (*palétuvier de rivière*).

Il est rameux à peu de distance du sol, et son fût est muni de fortes racines aériennes.

L'écorce est presque lisse et finement fendillée, épaisse et d'un rouge brun foncé.

Le bois, d'une densité de 0,750 environ, est rougeâtre clair, bien maillé, dur. Il peut donner *en menuiserie d'excellents résultats.* Comme il est d'une fente facile on doit l'essayer pour la fabrication des merrains.

Uapaca de Bingerville.

Uapaca bingervillensis (Beille.)

Noms vernac : *Rikio* (Abé), *Kayo* (Boudoukou), *Na* (Attié), *Elekhua* (Agni).

Arbre tropical africain, atteignant 30^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,75$ de diamètre, à tronc irrégulier et parfois court et penché, se ramifiant souvent à faible hauteur; il est commun en forêt, surtout dans les terrains bas.

L'écorce est grise et fendillée.

Le bois est rougeâtre, dur, à grain fin, avec des fibres ondulées semblables à celles de l'acajou. En menuiserie, *il peut remplacer le chêne* de nos pays.

Anthostème du Gabon.

Anthostema Aubryanum (Chev.).

Noms vernac : *Ossongo*, *Assongna*, *Assohin.*

Arbre du Gabon, dont le bois peut être utilisé en menuiserie légère. Le fût de cet arbre peut atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,90$ de diamètre.

De l'écorce grise et presque lisse exsude un latex caustique.

Le bois blanc grisâtre, à grain assez gros, relativement tendre, d'une densité de 0,450, est facile à travailler.

Cicca adjansi.

Cicca discoïdeus (Chev.).

Nom local à la Côte d'Ivoire : *Adjansi.*

Arbre de l'Afrique occidentale, dont le fût atteint 10^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce grise est mince et fibreuse. Le bois gris jaunâtre, d'une densité de 0,700 environ, est assez dur, d'une fente difficile, mais assez facile au sciage et au rabotage.

On peut l'utiliser pour les constructions.

FAMILLE DES HUMIRIÉES.

Arbustes ou petits arbres qui forment 3 genres comprenant en tout 30 espèces habitant l'Amérique du Sud, spécialement le Brésil et la Guyane. Ils sont le plus souvent balsamifères.

Les feuilles sont isolées, alternes, simples, *dépourvues de stipules*, coriaces, fréquemment bordées de points anguleux.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites, *pentamères*, groupées en cymes. Le calice n'est pas accrescent, comme dans les Diptérocarpées.

Les étamines sont en deux verticilles de 5; parfois au total, par dédoublement, on en compte 20 à 50 et plus.

Le pistil est constitué par 5 carpelles concrescents et donnant 5 loges, avec dans chaque loge *un seul ovule*, anatrope et pendant.

Un style unique surmonte l'ovaire.

Le fruit est une drupe.

La graine a un albumen charnu.

Le suc résineux balsamique des tissus de ces végétaux possède des propriétés *stimulantes.*

Houmiri.

Humiria balsamifera (Aubl.).

En Guyane : *Houmiri.*

Arbre originaire des forêts de la Guyane, et qui fournit *un bois rouge* appelé *Houmiri.*

Les feuilles sont alternes, sessiles, simples, longues et étroites, un peu dilatées à la base, où elles entourent le rameau.

Le bois rouge est assez léger, et utilisé pour les constructions à couvert.

La densité est de 0,700, la résistance à la rupture de 186^{kg}.

Les vaisseaux sont gorgés d'une oléo-résine, qui favorise la conservation du bois.

L'écorce, très odorante, est employée en parfumerie.

De cette écorce découle, par incisions, un suc rouge résineux, qui est *ténifuge* et sert en médecine pour le traitement des *affections articulaires.*

Humiria floribunda (Mart.).

Au Brésil : *Umiry.* En Guyane : *Tawaronero.* Aux Colonies françaises : *Cacao grand bois.* En Arrouaguesi : *Conranira.*

Arbre de taille moyenne, qui habite le Brésil et la Guyane, où il affectionne les sols *sablonneux*.

Les feuilles sont obovales, obtuses, à pétiole très court.

Le bois est mou, léger, d'une densité de 0,496 à l'état sec.

On l'emploie pour les constructions intérieures.

L'écorce donne, par incisions, le *Baume d'Umiry*, liquide d'un jaune pâle, qui possède des propriétés analogues à celles du *copahu*.

Saccoglotte du Gabon.

Saccoglottis gabonensis (Urban).

Noms vernac : *Ozouga*, *Amuan*.

Arbre tropical africain, de 25^m à 30^m de hauteur, avec un tronc de 10^m à 15^m sous branches, sur $0^m,25$ à $0^m,65$ de diamètre. Commun au Gabon, il a un port analogue à celui de l'orme de nos pays. On le trouve au bord des rivières et des marécages.

L'écorce, d'un gris rougeâtre, est profondément crevassée, et très épaisse.

Les jeunes branches sont très rameuses et disposées en éventail; elles sont grisâtres, avec des lenticelles blanchâtres.

Les feuilles sont alternes, simples, coriaces, oblongues-elliptiques ou lancéolées, atténuées en pointe, longues de $0^m,09$ à $0^m,14$ sur $0^m,05$ de largeur, avec nervure médiane, saillante des deux côtés. Le pétiole a $0^m,002$ à $0^m,004$ de longueur.

Les fleurs sont disposées en cymes latérales et terminales corymbiformes.

Chaque fleur, d'un blanc verdâtre, à parfum nauséeux, comprend un calice à 5 sépales suborbiculaires longs de $0^m,0015$, une corolle à 5 pétales étalés en étoile, lancéolés-linéaires, 4 à 6 fois plus longs que les sépales, 10 étamines à filets aplatis et dressés, alternativement longs et courts, à anthères jaunâtres, un ovaire ovoïde de $0^m,001$ de diamètre. Cet ovaire est composé de 5 loges uniovulées, dont une seule fertile.

Le fruit ovoïde est indéhiscent, verdâtre à maturité, entouré à sa base par le calice persistant, d'un diamètre médian de $0^m,025$ environ. Au-dessous de l'exocarpe parenchymateux, se trouve un endocarpe ligneux creusé de petites cavités, qui lui permettent de *flotter* et d'être ainsi disséminé par les eaux. La pulpe des fruits est comestible, et ces fruits donnent, par fermentation, une boisson appréciée, que les indigènes appellent *stoutou*.

Le bois, rouge pâle avec cœur plus foncé, est dur et dense; sa densité est de $0^m,955$. Ce bois, d'un grain fin, est susceptible d'un beau poli. On le considère comme excellent pour les constructions et les charpentes. On peut l'utiliser en menuiserie et en ébénisterie.

FAMILLE DES OCHNACÉES.

La famille des Ochnacées se compose de 12 genres, comprenant environ 140 espèces, toutes arborescentes, tropicales, et habitant généralement l'Amérique, principalement le Brésil.

Ce sont des arbustes ou des arbres, dont les tissus sont gorgés de suc aqueux.

Les feuilles sont isolées, simples, *stipulées*, coriaces, luisantes en dessus et en dessous, avec des nervures parallèles et rapprochées.

Les fleurs, ordinairement jaunes, sont le plus fréquemment régulières (rare-

ment zygomorphes), hermaphrodites, pentamères (exceptionnellement tétramères).

Les étamines sont tantôt en grand nombre par ramification, tantôt disposées en deux verticilles alternes. Les anthères ont quatre sacs, qui s'ouvrent généralement par des pores terminaux.

Le pistil est composé en général de 5, parfois de 3 ou de 10 carpelles, toujours *concrescents.*

Le style se termine en pointe au sommet.

Le fruit est une capsule septicide, ou une drupe à 5 noyaux, ou une série de drupes à un noyau.

Ochne d'Annam.

Ochna Wallichi (Planch.).

En Annam : *Mong-Toc.*

Petit arbre de Cochinchine, qui ne dépasse guère 10^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,30$ de diamètre.

Les feuilles sont caduques, alternes, coriaces.

L'écorce est amère et peut être utilisée comme *tonique* et *digestif.*

Le bois est brun, lourd, apte à l'ébénisterie et à la menuiserie.

Ochna arborea (Burch.).

En Hollandais : *Roodhouf.* En Anglais : *Red Wood.*

Essence de Natal et du Cap, dont le bois peut être utilisé pour le charronnage et l'ébénisterie.

Ochna mauritiana (Lamk.).

Arbrisseau de l'île Maurice, à feuilles ovales, appelé *bois de jasmin*, qui peut être employé pour la confection des palissades et surtout des haies.

Les fleurs jaunes sont très ornementales.

Gomphie de Ceylan.

Gomphia angustifolia (Vahl.).

A Ceylan : *Bokaara-gass.*

Petit arbre de Ceylan et du Malabar.

Les feuilles sont alternes, elliptiques, oblongues, aiguës aux deux extrémités, lisses, coriaces.

Le bois est employé à Ceylan dans les constructions.

Au Malabar, les feuilles et les racines sont utilisées en décoction comme *digestif.*

Gomphie de Sumatra.

Gomphia sumatrana (Jack.).

A Malacca : *Chinta mola.*

Petit arbre de Malacca, dont le bois rouge et dur est utilisé dans la construction des barques et la fabrication des poulies et des pompes.

Ouratée à feuilles de châtaignier.

Ouratea castaneifolia (Engl.).

Au Brésil et en Argentine : *Farinha seca*, ou *Palo chumbo.*

Arbre droit, de 15^m de hauteur environ sur $0^m,50$ de diamètre, habitant le Brésil et l'Argentine.

L'écorce est mince, presque lisse, d'un gris jaunâtre.

L'aubier est jaunâtre, le bois parfait rougeâtre, compact, élastique, assez dur, peu lourd, d'une durée médiocre, se détériorant facilement s'il n'est pas injecté.

Ce bois est employé pour les charpentes communes et le chauffage.

DIALYPÉTALES A OVAIRE LIBRE.

TROISIÈME GROUPE.

Végétaux caractérisés par la placentation axile, et par les étamines en nombre ordinairement double de celui des pétales et insérées directement sur le réceptacle.

Familles. — *Linées*, *Érythroxylées*, *Zygophyllées*, *Rutacées*, *Burséracées*, *Térébinthacées* ou *Anacardiacées*, *Simarubées*, *Coriariées*, *Méliacées*, *Cnéorées*, *Sapindacées*, *Sabiées*, *Hippocastanées*.

FAMILLE DES LINÉES.

Les Linées comprennent environ 120 espèces, dont 90 composent le genre *Lin*. Quelques-unes de ces espèces sont arborescentes, celles-ci le plus souvent tropicales; leurs feuilles sont isolées, rarement opposées, simples et entières.

Les fleurs sont régulières, hermaphrodites, le plus souvent pentamères, disposées en cymes unipares ou bipares.

Le calice a généralement 5 sépales, la corolle 5 pétales.

Les étamines, plus ou moins soudées par la base de leurs filets, sont au nombre de 10 en 2 verticilles alternes ; 5 *sont fertiles*.

Le pistil est composé de carpelles clos et soudés en un ovaire pluriloculaire, dont chaque loge renferme deux ovules *anatropes* pendants à raphé interne. Il y a autant de styles libres qu'il y a de carpelles.

Les graines sont dépourvues d'albumen.

Outre le lin, plante annuelle connue, dont le péricycle donne des fibres textiles, cette famille fournit des arbres, dont le bois est utile pour bon nombre d'emplois.

Ixonanthe de Cochinchine.

Ixonanthes cochinchinensis (Pierre).

En Annam : *Cham ba*.

Petit arbre de 10^m à 20^m de hauteur environ sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre, qui habite l'Indo-Chine et le Tonkin.

Il donne un bois blanc jaunâtre, subcorné, à fibres longues et épaisses.

Ce bois est de qualité excellente; mais les dimensions de l'essence sont trop petites pour des emplois importants; on l'utilise pour les petites charpentes, les chevrons, les brancards, les manches d'outils, les chevilles et les diverses pièces ligneuses qui entrent dans la construction des bateaux de mer.

Ixonanthes Hancei (Jack.).

En Cochinchine : *Chang ba.*

Arbre de 15^{m} environ de hauteur, sur 0^{m},35 à 0^{m},40 de diamètre, qui habite la Cochinchine.

Il fournit un bois à grain fin et serré, dense, de bonne qualité pour les travaux de tour.

Ixonanthes icosandra (Jack.).

A Malacca : *Pagow ank.*

Petit arbre de la presqu'île de Malacca.

Il donne un bois rougeâtre, à grain fin, dur, de bonne qualité, mais susceptible de se gercer à la dessiccation.

Ixonanthes reticulata (Jack.).

A Malacca : *Jinjajong.*

Petit arbre de la presqu'île de Malacca, dont le bois blanchâtre, strié de brun, est d'un grain grossier, et a l'inconvénient de se gercer en séchant.

Rouchérie de Malacca.

Roucheria Griffithiana (Planch.).

A Malacca : *Muntahwun.*

Arbuste grimpant de la presqu'île de Malacca, dont le bois blanc est très tendre et à texture grossière, mais possède l'avantage de ne pas se gercer à la dessiccation.

Hugonie de la Nouvelle-Calédonie.

Hugonia penicillanthemum (H. Bn.).

Arbrisseau touffu, qu'on trouve en Nouvelle-Calédonie, sur les sols ferrugineux, arides et découverts.

Les feuilles sont alternes, longuement lancéolées, légèrement ondulées, coriaces, luisantes sur la face supérieure.

Le bois jaunâtre et dur est de bonne qualité; mais les dimensions de l'essence sont trop faibles pour les grands emplois.

Phyllocosme d'Afrique.

Phyllocosmus africanus (Klotsch.).

Arbre de l'Afrique occidentale française, mesurant 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 0^{m},50 à 0^{m},60 de diamètre.

L'écorce est grisâtre et mince; elle se détache facilement.

Les feuilles sont elliptiques-oblongues, stipulées, cunéiformes à la base, acuminées, munies de 5 à 8 paires de petites dents glanduleuses. Ces feuilles sont longues de 0^{m},08 à 0^{m},13 sur 0^{m},03 à 0^{m},035 de largeur.

Les fleurs sont blanches, odorantes, disposées en grappes grêles à l'aisselle des feuilles. Elles ont 5 sépales blancs, ovales, soudés à la base, 5 pétales plus longs que les sépales, 5 étamines dépassant la corolle, un ovaire de 3 à 5 loges, donnant comme fruit une capsule renfermant 1 ou 2 graines.

Le bois est rouge foncé, dur et dense, d'une densité de 1,038.

FAMILLE DES ÉRYTHROXYLÉES.

La famille des Érythroxylées est extrêmement voisine de celle des Linées par tous ses caractères botaniques. Elle s'en différencie principalement par ses étamines, dont les *dix* sont toutes fertiles, au lieu de cinq seulement. De plus, l'ovaire n'a que trois loges (au lieu de 5), qui contiennent chacune un seul ovule. Enfin, le fruit est *une drupe*, au lieu d'être une capsule; et cette drupe renferme une seule graine *munie d'albumen*.

La famille se compose d'une centaine d'espèces tropicales, pour la plupart américaines. La plus importante en médecine est l'*Erythroxylon coca*, dont les feuilles contiennent un principe fortifiant et un anesthésique appelé *la cocaïne*.

Cocayer ou Cocalier.

Erythroxylon coca L.

Le cocalier est un arbuste très ramifié, de la taille d'un citronnier; il est indigène au Pérou et en Bolivie; il s'est répandu en Colombie, au Vénézuela, au Brésil, en Equateur, au Chili.

Les feuilles caduques sont de dimensions variables; leur caractère principal est celui-ci : à côté de la nervure principale qui prolonge le pétiole, on en voit une seconde, parallèle à la première, saillante et décrivant une légère courbe.

Les fleurs sont composées de 5 sépales, 5 pétales, 10 étamines soudées par la base de leurs filets, un ovaire à 3 loges uniovulées.

Le fruit rouge est une drupe à une seule graine albuminée.

Avant la conquête espagnole du Pérou, on avait observé déjà que les indigènes mâchaient les feuilles de cocalier pour se donner des forces. C'est qu'en effet ces feuilles possèdent des propriétés remarquablement tonifiantes et stimulantes. De plus, on en extrait un alcaloïde, *la cocaïne*, très employée comme anesthésique local.

Les feuilles du cocalier font l'objet d'un important commerce d'exportation au Pérou et en Bolivie, où l'on trouve cette essence sur les pentes orientales des Andes.

Le cocalier est aussi cultivé en grand.

La première récolte a lieu 18 mois après la plantation; le sujet est exploité avantageusement pendant 4 ans.

Les cultures donnent environ 110^{kg} de feuilles par hectare. Les feuilles valent de 2^{fr} à 4^{fr} le kilogramme.

La production totale annuelle est de 8 millions de kilogrammes environ.

Les Indiens chiquent la coca. Par l'abus de cet usage, on peut observer parfois chez eux une sorte d'insensibilité morale et d'apathie. On remarque aussi quelquefois une enflure des joues, due probablement aux cendres de bois qui sont mélangées à la chique.

Erythroxylon pulchrum (St-Hil.).

Au Brésil : *Arco de pipa*.

Essence rare qu'on rencontre au Brésil dans le Nord de l'État de Saint-Paul et dans la vallée du fleuve Tiété.

Elle fournit un bois très compact, dur, remarquable par sa grande flexibilité. Son poids spécifique est de 1070^{kg} à 1172^{kg}. Sa résistance à l'écrasement est de 538^{kg}.

Ce bois sert à la fabrication des tonneaux, des carrosseries, des pieux, des poutres, des traverses de première qualité.

Bois major.

Erythroxylon areolatum L.

Au Brésil : *Sobragy.* A la Guadeloupe : *Vinette.* En Hindoustan : *Dewadar.* En Tamoul : *Semanatty.* En Telenga : *Dewadari.*

Petit arbre qu'on trouve au Brésil, aux Antilles, et dans certaines régions de l'Inde.

Les feuilles sont entières, simples, alternes, obovales, arrondies aux extrémités.

Le bois devient très dur à l'air, et à ce titre peut être utilisé dans les constructions. Sa densité est de 1,140.

Les fruits sont des baies, dont on retire un sirop purgatif.

Erythroxylon hypericifolium (Lamk.).

A La Réunion : *Balai des bois.*

Grand arbrisseau, assez commun à l'île de La Réunion, et dont le diamètre peut atteindre $0^m,20$.

Les feuilles sont alternes, obovales, penninerves, d'un vert pâle sur la face inférieure.

Le bois est grisâtre, à grain serré et homogène, très résistant, d'une densité de 0,829.

On peut l'utiliser pour les petits travaux de charpente.

Les jeunes rameaux sont très employés pour la confection des balais.

Le fruit est purgatif et diurétique.

Bois de ronde.

Erythroxylon laurifolium (Lamk.).

A La Réunion : *Bois de ronde.*

Petit arbre assez abondant à l'île de La Réunion.

Les feuilles sont alternes, oblongues, lisses, munies de stipules et d'un court pétiole.

Le bois est dur et lourd.

Le fruit est une drupe oblongue, rougeâtre; sa pulpe fournit un suc mucilagineux, acidulé et sucré, qui sert à fabriquer un sirop purgatif et diurétique.

Erythroxylon australe (F. Muell.).

Petit arbre de 8^m à 10^m de hauteur sur $0^m,15$ à $0^m,20$ de diamètre, abondant au *Queensland*, dans les taillis de *Brigalows*, près d'*Ipwich.*

Le bois dur, à grain fin, susceptible d'un beau poli, est apte aux travaux d'ébénisterie.

Erythroxylon retusum (Bauer).

Aux Indes néerlandaises : *Poenay.*

Arbre tropical de la région des *Lampongs*, qui peut atteindre d'assez fortes dimensions.

Le bois rougeâtre, lourd, très dur, d'un travail facile, peut être utilisé dans les constructions et la fabrication des meubles.

Bois rouge de la Guadeloupe.

Erythroxylon squamatum (Vahl.).

A La Guadeloupe : *Bois rouge.*

Essence des Antilles, dont le bois rouge, lourd, incorruptible, d'une densité de 1,102, est d'excellente qualité.

Son élasticité comparée à celle du chêne est de 1,315, sa résistance à la rupture de 1,743.

FAMILLE DES ZYGOPHYLLÉES.

La famille des Zygophyllées comprend environ 140 espèces, qu'on trouve pour la plupart dans les contrées chaudes et sèches de l'hémisphère boréal, et principalement au Nord-Ouest de l'Afrique, dans la région méditerranéenne, et au Thibet.

Les espèces de cette famille, qui constituent de vrais arbres, sont rares.

Les feuilles sont opposées ou alternes, composées-pennées, rarement simples, munies de stipules.

Les fleurs sont hermaphrodites, régulières, le plus souvent pentamères.

Le calice a 5 sépales dont un postérieur, la corolle 5 pétales alternes, qui avortent parfois; le calice devient alors pétaloïde.

Il y a en général 10 étamines fertiles, disposées en 2 verticilles alternes. Les filets sont libres, les anthères introrses à quatre sacs, qui s'ouvrent longitudinalement.

Le pistil se compose le plus fréquemment de 5 carpelles fermés, concrescents en un ovaire pluriloculaire, dont chaque loge renferme soit deux rangées d'ovules anatropes, soit deux ovules, soit un seul.

Le fruit est une capsule, le plus souvent septicide.

La graine est albuminée ou dépourvue d'albumen.

L'espèce arborescente la plus utile est le *Gaïac officinal*, dont la résine sert à la préparation du *Gaïacol*, un des meilleurs antiseptiques.

Gaïac officinal.

Guaiacum officinale L.

Dans l'Amérique espagnole : *Guayacan* ou *Palo Santo.* Au Mexique : *Hoayacan* ou *Palo de rosa.*

Le Gaïac officinal, appelé encore *bois saint* ou *de santé*, *bois néphrétique*, est un arbre de 8^m à 10^m de hauteur, à feuillage persistant, dont le tronc peut atteindre en moyenne $0^m,35$ de diamètre.

Il habite les Antilles, spécialement Cuba et la Jamaïque, où on le rencontre surtout dans les terrains arides de la région méridionale.

On le trouve aussi dans les régions tropicales de l'Amérique du Sud, en Colombie, au Vénézuela.

L'écorce est lisse, grise, mince, résineuse.

Les feuilles sont opposées, paripennées, composées ordinairement de 2 à 3 paires de folioles sessiles, obovales ou arrondies, entières, fermes, d'un vert sombre.

Les fleurs bleues sont réunies par groupes de 6 à 12.

Le fruit coriace s'ouvre en deux coques, qui contiennent chacune une graine.

L'aubier est jaunâtre et peu épais.

Le bois est brun, verdâtre vers le centre du tronc, parsemé de larges veines très brunes. Les couches annuelles sont peu distinctes; les rayons médullaires sont très fins, visibles seulement à la loupe, uniformes, équidistants, ondulés, longs, très nombreux; les vaisseaux sont tout juste visibles, un peu plus petits dans le bois tardif de la couche d'accroissement, abondants dans la zone poreuse, solitaires ou bien groupés par deux ou trois; les fibres prédominent.

Très lourd, compact, très dense, le bois de Gaïac est presque aussi dur que le bois de fer. Par le frottement, il exhale une odeur aromatique; sa saveur amère et balsamique est due à une résine contenue dans le tissu cellulaire. Macéré dans l'eau, il donne une solution jaune.

Avec la résine, il renferme un principe extractif amer et piquant, un principe extractif muqueux, des sels minéraux et des matières colorantes.

Ce bois est employé particulièrement pour le tour; sa texture fine et serrée le rend apte à remplacer les métaux pour la fabrication des essieux, des poulies, des dents d'engrenages et autres pièces destinées à subir des chocs et des frottements.

Commercialement on distingue :

Le *Gaïac blanc*, à couches irrégulières, provenant des colonies françaises, espagnoles et portugaises;

Le *Gaïac noir*, provenant de Haïti et Saint-Domingue, plus dur et plus foncé que le premier, et aussi plus estimé et plus cher.

Le bois de Gaïac a été longtemps considéré comme antisyphilitique. Il fait partie des quatre bois *sudorifiques* de l'ancienne pharmacopée; il possède en effet des propriétés sudorifiques actives, et il est stimulant à petites doses.

On utilise en médecine le Gaïac spécialement contre la goutte, en raison de sa résine, dont on retire également le *Gaïacol*, antiseptique précieux.

La résine, qui ne se trouve que dans le bois parfait, est extraite principalement à l'île Gonaïve, en face Port-au-Prince, à l'Ouest de Saint-Domingue, par incisions du tronc de l'arbre, ou en chauffant des morceaux de bois, préalablement percés de trous.

L'île de Saint-Domingue exporte des quantités considérables de Gaïac.

Guaiacum arboreum (D. C.).

Au Mexique : *Quiebracha*. En Amérique centrale : *Palo sano*.

Essence habitant l'Amérique centrale et le Mexique.

Le bois est très dur, incorruptible dans l'eau, inattaquable par les insectes, propre à l'ébénisterie, excellent pour les traverses de chemins de fer.

Guaiacum sanctum L.

Le *Saint-Bois*, ou *Bois-de-vie*, habite particulièrement l'Amérique septentrionale.

Ses folioles sont plus nombreuses, plus longuement obovales, moins rigides et moins lisses que celles du Gaïac officinal.

Le bois est d'une teinte plus claire vers le centre que le bois de Gaïac officinal.

L'aubier est de couleur fauve, translucide sur les bords, d'apparence cornée, dur et compact.

L'écorce et le bois fournissent une résine employée en médecine, mais moins active que celle du Gaïac ordinaire.

Guaiacum verticale (Ortega).

A Cuba : *Guayacancillo.*

Essence qui habite Cuba, et dont le bois est utilisé, comme celui du Gaïac officinal, spécialement pour la fabrication des poulies.

Bulnésie d'Argentine.

Bulnesia sarmentii (Lor.).

En Argentine et en Amérique du Sud : *Palo-santo.*

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur environ sur 0^m,50 à 0^m,75 de diamètre, qui habite l'Amérique du Sud et notamment l'Argentine.

Les feuilles sont composées de folioles ovales ou obovales, lisses et luisantes.

L'écorce est peu épaisse, d'un gris foncé, légèrement ridée et crevassée.

Le bois est d'un fauve foncé verdâtre, très odorant, dur, lourd, compact, élastique, d'une durée satisfaisante. Sa densité moyenne est de 1,255.

On l'emploie avantageusement dans la menuiserie, le tour et l'ébénisterie.

Au Paraguay, la poudre de bois est considérée comme *sudorifique* et *antisyphilitique.*

Le *Palo-santo* fournit également une essence aromatique utilisée pour la préparation des parfums.

Bulnesia retamo (Gr.).

En Argentine : *Rétamo.*

Petit arbre de 6^m à 8^m de hauteur, qui habite l'Argentine, et qu'on trouve particulièrement dans les provinces de *San-Luis* et de *Jujuy.*

Le bois lourd, dur, d'une densité de 0,907, est parsemé de veines jaunes et noires formant des dessins ondulés. Il sert à la fabrication des petits meubles de luxe, des poteaux, des cannes...

C'est aussi un excellent combustible et une très bonne essence à charbon.

Bulnesia Bonariensis (Gr.).

En Argentine : *Guache jobonillo.*

Essence habitant l'Argentine et utilisée, comme *Bulnesia sarmentii*, pour son bois et ses propriétés médicinales.

Gaïac du Chili.

Porliera hygrometrica (R. et Pav.).

Au Chili : *Gayacan.* Au Pérou : *Turucasa.* En Argentine : *Chukupi.*

Arbuste de 8^m environ de hauteur sur 0^m,25 de diamètre, qui habite le Chili, l'Argentine, le Pérou.

L'écorce est mince, dure, grise extérieurement, noirâtre intérieurement, très rugueuse, un peu écailleuse.

Cette essence est remarquable par *les mouvements de ses folioles* qui s'étalent ou se rapprochent suivant que l'atmosphère est sèche ou humide.

L'aubier est mince et d'un jaune pâle.

Le bois est d'un vert brun foncé, devenant presque noir à l'air, très lourd, compact et résistant, d'une longue durée. Il possède des qualités spéciales qui lui permettent de remplacer le buis et de servir aux mêmes usages.

On l'emploie pour la fabrication des manches, des cannes...

En médecine sa teinture alcoolique est utilisée au même titre que celle du Gaïac, comme *sudorifique*.

Jarilla.

Larrea divaricata (Cav.).

En Argentine : *Jarilla*.

Arbre de 2^m de hauteur sur $0^m,05$ de diamètre, qui habite l'Amérique du Sud et notamment l'Argentine.

L'écorce d'un gris rougeâtre est lisse et mince.

Le bois, d'un blanc grisâtre, est léger, assez dur et compact, élastique.

On ne l'utilise guère que pour le chauffage en raison de ses faibles dimensions.

FAMILLE DES RUTACÉES.

Environ 700 espèces, pour la plupart des arbres, composent la famille des Rutacées. Elles habitent en général les pays chauds. On en trouve quelques-unes dans les régions tempérées.

Les feuilles sont dépourvues de stipules; leur limbe est entier, parfois denté.

La plupart des Rutacées contiennent, dans leurs feuilles et dans leurs tiges, *des poches sécrétrices*.

Les fleurs sont habituellement hermaphrodites et construites sur le type 5, parfois cependant tétramères ou trimères.

Les anthères sont introses et comprennent 4 sacs polliniques, qui s'ouvrent longitudinalement.

Le pistil est formé d'un ensemble de carpelles clos, indépendants ou plus ou moins soudés; un disque annulaire, ou constitué par des écailles séparées, l'entoure à la base.

Les Rutacées contiennent, dans leurs tissus, *des huiles essentielles* qui les font rechercher. Leurs bois aromatiques sont précieux dans l'ébénisterie fine. Leurs écorces sont fréquemment *fébrifuges* et *tinctoriales*.

Certaines espèces, telles que les orangers et citronniers, donnent des fruits à pulpe comestible.

Orangers à fruits amer ou Bigaradier.

Citrus vulgaris (L.) vel *bigaradia*.

Petit arbre très décoratif atteignant 15^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre environ.

On le trouve à l'état sauvage dans l'Inde orientale.

C'est l'espèce la plus répandue dans les orangeries.

Le tronc est droit, recouvert d'une écorce grise, mince et lisse. Il est d'une hauteur moindre que celle de l'oranger doux. Les rameaux sont épineux.

Les feuilles sont elliptiques, aiguës, crénelées, à pétioles ailés.

Les fleurs blanches, disposées en bouquet, sont les plus grandes et les plus odorantes du genre. Les étamines sont très nombreuses. Le fruit est une baie (l'orange); le péricarpe porte à sa face interne les poils charnus qui forment *la pulpe*.

Le bois blanc grisâtre, compact, lourd, assez dur, d'une densité variant de 0,700 à 0,950, est de qualité excellente pour les travaux de tour, la fabrication des meubles fins, des manches, des essieux. Il se conserve longtemps.

Cette espèce ne donne pas des fruits comestibles, mais des produits très estimés dans la parfumerie.

Si l'essence qui imprègne les tissus du végétal est enlevée par distillation avec l'alcool, elle fournit *l'extrait de fleurs d'oranger;* si la distillation a lieu en présence de l'eau, on n'obtient que l'*essence de Néroli*, parfum beaucoup moins fin. « L'essence de Néroli flotte à la surface du liquide obtenu par distillation; lorsqu'on l'a enlevée, il reste *l'eau de fleurs d'oranger*, employée comme calmant. La distillation des feuilles ou des fruits encore verts fournit *l'essence de petit grain* de qualité inférieure aux précédentes; enfin *l'essence de Portugal* est obtenue par *la distillation de l'écorce des fruits mûrs.* L'écorce des oranges amères sert à donner son parfum spécial au curaçao, liqueur alcoolique dont on fabrique de grandes quantités en Hollande (G. Bonnier). »

L'orange amère est la plus importante au point de vue médical et industriel.

Oranger à fruits doux.

Citrus aurantium L.

L'oranger à fruits doux peut atteindre environ 15^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Il est originaire de l'Asie tropicale et a été vraisemblablement introduit en Europe par les Portugais au XVe siècle. On le cultive en Chine, dans l'Inde, en Algérie, à Malte, en Espagne, en Italie, à Nice, en Provence, dans l'Amérique du Sud, au Brésil, au Mexique, en Argentine.

On pense qu'il doit provenir primitivement d'une variété de l'oranger à fruit amer.

Ses feuilles sont semblables à celles de l'oranger à fruit amer.

Son écorce est d'un gris verdâtre, assez lisse.

Le bois, blanc jaunâtre, parfois teinté de rouge vers le centre, est compact, dur, élastique, d'une densité de 0,800 environ; il se conserve longtemps.

On l'emploie avantageusement pour les travaux de tour et pour la fabrication des meubles.

Recépé au niveau du sol, l'oranger fournit des rejets très recherchés pour la fabrication des cannes et des manches.

La culture de l'oranger doux, pour la production des oranges comestibles, est parmi les plus rémunératrices, particulièrement en Algérie.

Mandarinier.

Citrus deliciosus (G. B.).

Petit arbre qui ne dépasse guère 3^{m} à 4^{m} de hauteur, de port analogue à celui de l'oranger, et qui donne *la mandarine.*

Originaire de Cochinchine, il a été introduit en Ligurie, depuis une soixantaine d'années, et s'est répandu en Provence, en Corse, en Tunisie, en Algérie, où il est cultivé avec succès et profit.

Les rameaux sont couverts de longues épines grêles, plus fines que celles de l'oranger.

Les feuilles sont plus petites et plus allongées que celles de cette dernière espèce.

Les fruits ont une peau lisse et chagrinée, peu adhérente à la pulpe, au goût et au parfum plus fins que ceux de l'oranger à fruit doux.

Le bois est analogue à celui de l'oranger, mais sans utilisation en raison de ses faibles dimensions.

Le mandarinier a une croissance plus rapide que celle de l'oranger, une résistance plus grande au froid; il est d'un rapport plus régulier, mais il a l'inconvénient de vivre moins longtemps.

Limonier.

Citrus limonium (Risso).

Le limonier est un arbre de taille moyenne, à tige droite, très ramifiée, souvent munie d'épines aiguës.

C'est une espèce qui fournit le fruit communément appelé *citron*. Originaire du Nord-Ouest de l'Inde, elle a été introduite en Europe vers la fin du XVe siècle. Elle abonde aux Canaries, aux Açores, et dans toute la région méditerranéenne.

Les feuilles persistantes sont alternes, ovales-oblongues, aiguës, d'un vert un peu jaunâtre.

Les feuilles se distinguent de celles de l'oranger par les pétales qui sont colorés en rose clair, et teintés extérieurement de violet, au lieu d'être tout à fait blancs. De plus, les fruits, d'un jaune clair, ont une forme allongée.

Le bois blanc jaunâtre est dense, inodore, dur, compact, à grain fin et serré, susceptible d'un beau poli. Pour bien se conserver, il doit être soumis, aussitôt après la coupe, pendant environ deux mois, à l'action de l'eau courante. Il est utilisé pour les travaux d'ébénisterie, de marqueterie, et de tabletterie.

Dans l'Amérique du Sud, le limonier acquiert de fortes dimensions, qui permettent de l'employer dans les constructions.

La distillation des fruits donne l'essence de citron.

La pulpe du fruit mûr, contenant de l'acide citrique, sert à fabriquer la limonade.

La partie jaune du péricarpe, farcie de poches sécrétrices, entre dans la composition de beaucoup de médicaments, particulièrement de l'eau de Mélisse des Carmes.

Cédratier ou Citronnier vrai.

Citrus medica L.

Le Cédratier n'atteint guère que 4m environ de hauteur.

Originaire de l'Inde, il a été introduit en Italie au XIIIe siècle. On le cultive aux Açores, à Madère, en Chine, ainsi que dans les régions du Nord de l'Afrique et du Midi de l'Europe.

Les feuilles sont grandes, oblongues, plus allongées que celles des autres espèces du genre, arrondies à la base, un peu obtuses au sommet.

Les fleurs, très odorantes, sont pourpres ou violacées à l'extérieur, blanches à l'intérieur.

Le bois est jaune, dur, compact, excellent pour les travaux de tour, la marqueterie et l'ébénisterie fine.

Le fruit, appelé *cédrat*, est de grandes dimensions, et a une écorce épaisse. Il n'est pas comestible, mais peut servir à faire des confitures.

L'écorce fournit, par compression ou par distillation, une huile volatile employée en parfumerie sous le nom *d'essence de cédrat*.

Pamplemoussier.

Citrus decumana (Wild.).

Petit arbre ornemental, à tige droite, atteignant 6^m à 7^m de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,60$ de diamètre.

Originaire de l'Indo-Chine, il est cultivé dans l'Inde, en Cochinchine, dans l'Amérique du Sud, et a été introduit avec succès en Algérie et à La Réunion.

Le tronc est recouvert d'une écorce grisâtre.

Les feuilles sont très grandes, épaisses, munies d'un pétiole largement ailé.

Le bois est gris jaunâtre, assez dur, d'une densité de 0,780 environ, se travaillant facilement, prenant bien le poli, et servant dans les travaux de tour aux mêmes usages que le buis. On l'utilise également en ébénisterie et en marqueterie.

Le fruit, appelé *pamplemousse*, de $0^m,10$ à $0^m,15$ de diamètre, est une baie subglobuleuse, d'un jaune pâle, atteignant 6 à 8 fois le volume d'une orange ordinaire. Il est peu apprécié.

Citronnier de Chine.

Citrus sinensis L.

Arbuste de Chine, dont les feuilles sont petites et épineuses.

Les fruits, de la grosseur d'une noix, sont employés en confiserie, sous la dénomination de *Chinois*.

Clavalier à feuilles de frêne.

Zanthoxylum fraxineum (Wild.).

Au Mexique : *Palo-mulato*. En Amérique septentrionale : *Prickly Ash*.

Le *Clavalier*, ou *Frêne épineux*, ou *Bois épineux blanc*, est un petit arbre originaire de l'Amérique du Nord et du Mexique.

Ses branches sont couvertes d'épines brunes, courtes, coniques.

Les feuilles imparipennées sont composées de 4 à 5 paires de folioles, qui sont ovales-aiguës, duveteuses en dessous.

Le bois, malgré les dimensions réduites de cette essence, constitue un précieux élément pour l'ébénisterie fine. Il est utilisé aussi pour la teinture en jaune.

L'écorce est employée comme masticatoire et tonique.

Toutes les parties de cette plante, spécialement les fleurs, sont très odorantes et contiennent une huile volatile à odeur de citron.

Clavalier des Antilles.

Zanthoxylum clava (Herculis).

Aux Antilles : *Bois jaune épineux*. En Cochinchine : *Cay muong-troung*. A La Guadeloupe : *Bois manche-houe*. A La Guyane : *Bois piquant*. A La Jamaïque : *Prickle Welloy*. Au Mexique : *Palo mulato*. A La Trinité : *wellow sanders*.

Arbre de taille moyenne, qui croît spontanément aux Antilles et spécialement à la Guadeloupe. On le trouve aussi en Cochinchine.

Les feuilles persistantes sont composées de 9 à 11 folioles, sessiles, ovales, glabres.

Le bois est jaune, d'un grain uni et satiné, d'une résistance égale à celle du chêne.

Il est recherché aux Antilles pour les constructions, la menuiserie fine et l'ébénisterie.

L'écorce est considérée comme *tonique* et *fébrifuge.* On l'utilise également pour *la teinture en jaune.*

Les feuilles constituent un *diaphorétique* puissant, spécialement *dans le tétanos.*

Zanthoxylum rhetsa (Hook.).

En Annam : *Cây xàng*, ou *Mung tu.*

En Moï : *Tchor.*

Essence qu'on rencontre sur la rive gauche du Mékong, principalement dans la province de Bien-hoa.

C'est un arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur, à rameaux grisâtres, souvent opposés, recouverts d'épines courtes et ascendantes.

Les feuilles remplacent le houblon dans la fabrication de la *bière de riz*, consommée chez les Moïs.

Les fruits et les graines sont utilisés comme condiments.

Le bois blanc jaunâtre, de faible densité, est assez durable à l'abri des intempéries. On s'en sert pour la fabrication des manches d'outils et pour de menus emplois.

Zanthoxylum rhoïfolium (Lam.).

Au Brésil : *Mamica de porca.*

Essence qu'on trouve au Brésil dans tout l'État de Saint-Paul et les États voisins.

Elle fournit un bois de qualité inférieure, d'une densité de 0,700 environ.

On l'utilise pour les plafonds et les travaux intérieurs.

Zanthoxylum pinnatifolium (Benth. et Hook.).

Petit arbre de 10^{m} environ de hauteur, originaire de la Nouvelle-Calédonie, et croissant spécialement dans les sols argilo-schisteux de Nouméa. On le trouve également à Taïti.

L'écorce, de couleur cendrée, est fendillée dans le sens horizontal.

Les feuilles alternes sont disposées à l'extrémité des rameaux.

Elles sont composées de deux à trois paires de folioles opposées, très inéquilatérales, luisantes et coriaces.

L'aubier rouge jaunâtre est très épais chez les jeunes sujets et devient très mince dans les vieux arbres.

Le bois brun jaunâtre, à grain fin, dur, peut être utilisé très avantageusement dans la menuiserie et l'ébénisterie.

Zanthoxylum Aubertia (Dc.).

A La Réunion : *Poivrier xatafaye.*

Grand arbrisseau de La Réunion.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, à folioles opposées.

Le bois est peu dense; mais néanmoins il peut être utilisé dans l'ébénisterie.

Bois de satin.

Zanthoxylum brachyacanthum (F. Muell.).

Arbre de 10^{m} environ de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre, qu'on trouve dans les taillis du Queensland.

Il fournit un bois de couleur jaune, à grain serré, susceptible d'un poli brillant et satiné, excellent pour les travaux de tour.

Zanthoxylum budrunga (Dc.).

Au Bengale : *Budrunga.* En Annam : *Choï moï.*

Petit arbre atteignant 10^{m} de hauteur sur 0^{m},25 de diamètre, originaire de l'Indo-Chine, et répandu au Bengale, dans l'Inde, et surtout en Cochinchine, au bord des fleuves.

Il fournit un bois d'un gris clair, assez lourd, d'une densité de 0,890 environ, assez compact.

Ce bois se travaille facilement et est bon pour la menuiserie.

C'est un excellent combustible.

L'écorce est considérée, en Cochinchine, comme douée de propriétés *fébrifuges.*

Zanthoxylum capense (Dc.).

En Cafre : *Unnunquazi.* Chez les Colons du Cap : *Knob wood.* Chez les Colons de Natal : *Knob thorn.*

Essence qu'on trouve au Cap, à Natal, dans l'Afrique du Sud, et qui donne un bon bois d'ébénisterie.

Zanthoxylum coco (Grisb.).

En Argentine : *Coco.*

Arbre de 12^{m} environ de hauteur sur 0^{m},75 de diamètre, spontané en Argentine, et qu'on rencontre surtout dans les provinces de Jujuy et de Tucuman.

Le bois est utilisé dans les constructions, la menuiserie et l'ébénisterie.

L'écorce est une excellente matière tannante et possède des propriétés astringentes et rafraîchissantes.

Zanthoxylum emarginatum (Sw.).

A La Guadeloupe : *Bois épineux blanc*, ou *Bois de Rhodes.*

Essence de La Guadeloupe, qui fournit un bois blanc, lourd, odorant, très recherché pour l'ébénisterie.

Zanthoxylum horridum (Welw.).

Dans l'Afrique portugaise : *Palo-bala.*

Essence de l'Afrique tropicale, qui donne un excellent bois, analogue au bois de citron du commerce français.

Zanthoxylum hyemale (St-Hil.).

Au Brésil : *Coentrilho.* Au Paraguay : *Xembetary-hu.*

Arbre de taille moyenne qui croît au Brésil et au Paraguay.

On l'utilise pour l'ébénisterie.

L'écorce est amère et aromatique.

Zanthoxylum juglandifolium (Wild.)

A Cuba : *Ayuda blanca.*

Arbre tropical d'une hauteur de 10^{m} environ, qui croît notamment à Cuba.

Le bois, d'une fente facile, est susceptible de s'altérer assez vite.

Son odeur agréable, et recherchée par les abeilles, le fait utiliser pour la confection des ruches.

Zanthoxylum lanceolatum (Poir.).

A Cuba : *Ayuda amarilla.*

Grand arbre de Cuba, à feuilles imparipennées.

Le bois jaunâtre, léger, mou, d'une fente facile, est utilisé dans les constructions.

Zanthoxylum macrophyllum (Oliv.).

Dans l'Afrique portugaise : *Marapiao.*

Essence qui habite San-Thomé, où elle atteint des dimensions énormes.

Le bois, de bonne qualité, est utilisé dans les constructions civiles et navales.

Zanthoxylum montanum (Bl.).

Cet arbre tropical, appelé *Mûrier de Java*, donne un bois qui fournit à la teinture une couleur jaune vert olive.

Ce bois est d'une remarquable flexibilité.

Zanthoxylum naranjillo (Gris.).

Au Paraguay et en Argentine : *naranjillo.*

Petit arbre qui peut atteindre $0^{m},40$ de diamètre.

Originaire de l'Amérique du Sud, il abonde surtout au Paraguay et en Argentine, dans la province de Formosa, où on le rencontre au bord des ruisseaux.

Le bois est utilisé pour la menuiserie, le tour et l'ébénisterie.

Les diverses parties de cette plante possèdent des propriétés stimulantes, sudorifiques et diurétiques *analogues à celles du Jaborandi.*

Zanthoxylum ochroxylum (D. C.).

Au Vénézuela : *Bosua.*

Petit arbre, qui croît spontanément au Vénézuela, et dont le bois est jaunâtre, à pores nombreux, à rayons médullaires étroits.

Zanthoxylum pentanome (D. C.).

Au Mexique : *Palo mulato.*

Essence mexicaine, qui fournit un bois jaunâtre, de bonne qualité, utilisé en menuiserie.

L'écorce épaisse est considérée comme *tonique* et *antisyphilitique.*

On la prescrit en infusion *contre la fièvre jaune.*

Zanthoxylum petiolare (D. C.).

Au Paraguay : *Tembetary-moroti.*

Arbre de taille moyenne qui croît au Paraguay.

Le bois est utilisé pour les petites charpentes et pour l'ébénisterie.

Zanthoxylum pterota (K.).

A La Jamaïque : *Bois de fer.* A La Martinique : *Bois Pial.*

Arbre originaire des Antilles, et commun surtout à La Martinique.

Le bois, très résistant et très dur, sert à la fabrication des dents d'engrenage. On l'utilise aussi dans les constructions et la marqueterie. L'écorce a des propriétés sudorifiques.

Zanthoxylum rugosum (D. C.).

Au Paraguay : *Tembetary-pyta.*

Arbre du Paraguay, qui, de taille moyenne, peut atteindre un diamètre de $0^{m},40$, et dont le bois peut être utilisé dans les constructions.

Zanthoxylum senegalense (Dc.).

Essence tropicale, dont le bois est utilisé en ébénisterie, et dont l'écorce *sudorifique* et *stimulante* est employée *contre la goutte*.

Zanthoxylum tinguaciba (St-Hil.).

Au Brésil : *Tinguaciba*.

Essence originaire du Brésil, et qui fournit un bois utilisé dans les constructions.

L'écorce appelée *casca de tinguaciba* possède des propriétés *sudorifiques* et *astringentes*.

Zanthoxylum tragodes (Dc.).

A La Guadeloupe et à la Martinique : *Noyer des Antilles*.

Petit arbre originaire des Antilles et commun à La Martinique.

Les feuilles sont imparipennées, composées de folioles sessiles.

Le bois jaune orangé, satiné, lourd, d'une densité de 0,988, assez dur, élastique, très résistant, convient admirablement à l'ébénisterie et à la tabletterie.

Zanthoxylum usitatum (Lan.).

En Cochinchine : *Xuong*.

Petit arbre de 15m environ de hauteur sur 0m,20 à 0m,30 de diamètre, très commun dans les forêts du Dong-nai supérieur, en Cochinchine.

Le bois jaunâtre, à grain fin, est excellent pour la gravure.

Les feuilles très aromatiques peuvent remplacer le houblon dans la préparation de la bière fabriquée par les Moïs.

Jaborandi.

Pilocarpus selloanus (Engl.).

En Argentine (Misiones) : *Jaborandi*.

Arbuste qu'on trouve en Argentine et qui peut atteindre 8m environ de hauteur sur 0m,25 de diamètre.

L'écorce d'un gris verdâtre est mince, lisse, parsemée de petites verrues blanchâtres.

Le bois blanc ou légèrement jaunâtre est compact, peu élastique, dur, lourd, d'une durée limitée.

Il est très recherché pour la fabrication des mandrins, mais n'est guère utilisé pour d'autres emplois, sauf pour le chauffage.

Les feuilles sont employées en médecine comme *sudorifiques*, en raison de la pilocarpine qu'elles contiennent.

Pilocarpus pinnatifidus (Engl.).

Arbuste du Brésil, dont les feuilles ont les mêmes propriétés que celles de l'espèce précédente.

Arapoca.

Raputia magnifica (Engl.).

Au Brésil : *Arapoca*.

Arbre de l'Amérique du Sud, et notamment du Brésil (régions de Franca, de

Batataes); le tronc peut atteindre 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

Les feuilles coriaces ont des formes variées.

Le fruit est une capsule à 5 loges, avec 5 dépressions qui leur correspondent.

L'aubier est peu épais.

Le bois, d'un jaune clair, dur, contient des fibres blanchâtres, fines, peu visibles. Son poids spécifique est de 720^{kg} à 1210^{kg}.

On l'emploie pour les travaux extérieurs, les pieux, les poteaux télégraphiques, les charpentes exposées à l'humidité. Il sert pour la menuiserie, le tour, l'ébénisterie. Les traverses qu'il fournit, quoique de seconde qualité, peuvent durer environ 9 années.

Catagua.

Metrodorca pubescens (St-Hil.).

Au Brésil : *Catagua.*

Essence qui habite le Brésil, spécialement la vallée du fleuve Mogy-Mirim.

Le tronc peut atteindre 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

Le bois, d'un blanc uniforme avec des veines rougeâtres, a un poids spécifique de 1050^{kg} à 1120^{kg}. Il n'a pas d'aubier.

Ce bois, qui ne se prête pas à la fente, est débité en planches pour les travaux intérieurs.

Fagare à grandes feuilles.

Fagara macrophylla (Engler.).

Noms vernac : *Hanwgo*, *Kengüé*, *Olon* (à la côte d'Ivoire et au Gabon).

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre, avec 20^m à 25^m sous branches. Il est assez rare en forêt.

Il se ramifie très haut seulement.

Le tronc est épineux sur toute la longueur, mais *surtout à la base.*

Les feuilles de $1^m,20$ à $1^m,75$ de longueur, groupées à l'extrémité des rameaux, sont composées de 20 à 25 paires de folioles. Le pétiole mesure $0^m,15$ à $0^m,20$. Les folioles ont $0^m,25$ à $0^m,30$ de long; elles sont glabres, pétiolulées, entières.

Le bois est blanc jaunâtre, d'un jaune plus foncé vers le centre du tronc. Il est d'une densité de 0,800 à 0,900, très dur, apte à de nombreux emplois (menuiserie et construction).

Fagara hiemalis (Engl.).

En Argentine (Misiones, Santa-Fé) : *Kuentrillo.*

Arbuste de 7^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine, particulièrement dans les provinces de Misiones et Santa-Fé.

L'écorce d'un gris foncé est assez mince et presque lisse.

Le bois est rougeâtre, compact, assez élastique, dur; il se conserve bien dans toutes les conditions où il est placé.

On l'utilise pour les travaux de tour et la fabrication des poteaux.

Fagara stipitata (Engl.).

En Argentine (Formosa) : *Kuratu-Ra.*

Arbre de 10^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine, notamment dans la région de Formosa.

L'écorce, grise et lisse, est armée de gros aiguillons coniques et caducs.

Le bois est jaune, compact, peu élastique, assez dur, léger. Il est propre à la fabrication des meubles.

Fagara acutifolia (Engl.).

En Argentine : *Tembetari-guasu.*

Arbre de l'Argentine, droit, élevé, pouvant atteindre 18^{m} de hauteur sur 0^{m},60 de diamètre.

L'écorce peu épaisse est d'un gris foncé, très fine, légèrement ridée.

Le bois jaune verdâtre est compact, peu élastique, dur, lourd, d'une bonne conservation. Ses qualités le font apprécier spécialement pour la fabrication des meubles et pour le placage.

Fagara cujabensis (Engl.).

En Argentine (Misiones) : *Tembetari-blanco* ou *moroti.*

Arbre qui croît en Argentine, où il atteint 12^{m} environ de hauteur sur 0^{m},40 de diamètre.

L'écorce est mince et verdâtre, couverte de nombreuses lenticelles blanches et de quelques aiguillons coniques épars.

Le bois est blanc, compact, assez élastique et léger, dur, se conservant bien.

On l'emploie tout spécialement pour la fabrication des meubles, le placage et le tour.

Fagara rhoïfolia (Engl.).

En Argentine (Misiones) : *Mamica de cadella.*

Arbre qu'on trouve en Argentine, et qui atteint 15^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

L'écorce d'un jaune verdâtre est peu épaisse, ridée, crevassée.

L'aubier est blanc verdâtre ; le bois parfait est grisâtre, compact, cassant, moyennement dur, assez léger.

C'est une essence de qualité ordinaire, employée comme combustible et pour les travaux de charpente commune.

Fagara naranjillo (Grisb.).

En Argentine : *Tembetari-guasu* (Chaco) ou *sayu* (Formosa).

Arbre de l'Argentine, atteignant 15^{m} environ de hauteur sur 0^{m},40 de diamètre, dans les régions de Chaco et de Formosa.

L'écorce est mince, d'un gris foncé; elle porte de gros aiguillons coniques.

Le bois, de couleur café clair, est compact, peu élastique, assez dur et lourd.

On l'emploie avantageusement pour la fabrication des meubles et pour le placage.

Fagara coco (Engl.).

En Argentine : *Kochucho*, ou *Koko.*

Arbre de l'Argentine, atteignant 12^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

L'écorce peu épaisse est d'un gris verdâtre, et porte de gros aiguillons liégeux.

Le bois est jaunâtre, compact, peu élastique, dur, moyennement lourd ; il a une notable durée.

C'est une excellente essence pour les travaux de tour et pour la fabrication des meubles.

Heliète d'Argentine.

Helieta cuspidata (Engl.).

En Argentine (Misiones) : *Canela do viado.*

Arbre droit, de 10^{m} de hauteur environ sur 0^{m},75 de diamètre, qu'on trouve en Argentine, notamment dans les régions de Misiones.

L'écorce, d'un gris jaunâtre, est mince et presque lisse.

Le bois blanchâtre est compact, peu élastique, dur, lourd, d'une durée très limitée. Il a l'inconvénient de se fendiller à la dessiccation.

On ne l'emploie que pour le chauffage et la fabrication du charbon.

Bois d'ivoire.

Balfourodendron Riedelianum (Engl.).

Au Brésil : *Péquia-martim.* En Argentine : *Guatambu-blanco.*

Essence dont le tronc atteint 6^m à 10^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,75$ de diamètre environ. L'écorce d'un gris cendré est lisse et d'épaisseur moyenne.

On le trouve au Brésil dans tout l'État de Saint-Paul et les États voisins, mais plus particulièrement dans la région Nord de cet État de Saint-Paul, dans la vallée du fleuve *Mogy-Guassu*, et aussi en Argentine, notamment dans la province de Misiones.

Le bois est de couleur brun jaunâtre, avec des veines et des taches très pâles qui lui donnent *l'aspect de l'ivoire.* Ses fibres sont fines, droites et peu apparentes.

Il est dur, élastique, résistant, compact, d'un poids spécifique de 868^{kg} à 1148^{kg}. Sa résistance à l'écrasement est de 741^{kg}, à la flexion de 854^{kg}. Sa durée est limitée.

La beauté de ce bois qui, étant bien sec, ressemble au vieil ivoire, le fait rechercher beaucoup pour le mobilier de luxe. Sa couleur est en effet inaltérable et ne fait que s'affermir avec le temps.

On l'emploie aussi pour la carrosserie, les travaux intérieurs, les constructions navales.

Esenbeckie fébrifuge.

Esenbeckia febrifuga (Juss.).

Au Brésil : *Laranjeira do mato.* En Argentine : *Naranjillo bravo.* A la Trinité : *Gasparil.*

Petit arbre qui, par ses feuilles et ses jeunes rameaux, ressemble beaucoup à l'oranger.

Originaire de l'Amérique du Sud on le trouve surtout au Brésil, dans la province de Minas Geraes, en abondance dans la vallée du Haut-Parahyba. On le rencontre également en Argentine notamment dans la province de Misiones.

Les feuilles sont opposées, composées de trois folioles lancéolées-elliptiques, un peu acuminées.

Le bois est blanc, avec des fibres fines et apparentes. Il est tendre à la coupe, d'un poids spécifique de 785^{kg} à 1010^{kg}, susceptible d'un beau poli.

On l'emploie pour les travaux de menuiserie et de tour, pour la fabrication des cuillers en bois, des flèches de charrette, et autres usages domestiques et industriels.

L'écorce, très amère et astringente, fournit l'*Angusture du Brésil* (*China piaoi*), employée comme succédané du Quinquina et de l'Angusture vraie du Vénézuela.

Esenbeckia leiocarpa (Engl.).

Au Brésil : *Guaranta.*

Petit arbre à tige droite et mince, à feuilles grandes et arrondies, qu'on trouve au Brésil dans les vallées du fleuve Tiété et du Haut-Parahyba.

Le tronc a 4^m à 6^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

L'aubier est épais.

Le bois est d'un jaune uniforme avec de grosses fibres tachetées de points brillants comme de l'or. Ce bois est dur. Son poids spécifique est de 968^{kg} à 1098^{kg}, sa résistance à l'écrasement de 672^{kg}, à la flexion de 1640^{kg}.

On l'emploie utilement pour les charpentes et les pieux destinés à être placés dans des endroits humides.

Bosistoa sapindiformis (F. Muell.).

Petit arbre ornemental qui atteint 0^{m},25 à 0^{m},30 de diamètre, et qui croît spontanément au Queensland et dans la Nouvelle-Galles du Sud.

Le bois est léger et d'un grain serré.

Calodendron capense (Thunb.).

En Cafre : *Umbomvo umbaba.*

Grand arbre du Cap, à feuilles ovales elliptiques et à fleurs blanches.

Le bois est particulièrement recherché pour la fabrication des instruments agricoles.

Limonie de Madagascar.

Limonia madagascariensis (Lamk.).

Petit arbre de Madagascar à feuilles pennées, composées de 4 à 5 folioles alternes, lancéolées, dentées.

Le bois brun, odorant, dur, cassant, est utilisé pour les ouvrages de tabletterie et de marqueterie.

C'est un des *bois d'anis* du commerce.

Acronychie d'Australie.

Acronychia Baueri (Schott.).

Arbre à cime arrondie et d'un vert pâle; le tronc atteint en moyenne 10^{m} de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre.

On le trouve en Nouvelle-Calédonie, en Australie, dans la Nouvelle-Galles du Sud, spécialement au Queensland où il abonde dans les taillis bordant la côte.

Les feuilles sont opposées, ovales, légèrement échancrées au sommet, luisantes, coriaces, à nervures fines et saillantes sur les deux faces.

Le bois est jaune et à grain serré, propre à de nombreux emplois.

Acronychia imperforata (F. Muell.).

Arbre de 6^{m} à 12^{m} de hauteur environ sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre, qu'on rencontre au Queensland, dans les taillis voisins de la rivière de Brisbane.

Le bois à grain serré est d'un travail facile.

Acronychia lævis (Forst.).

Arbre australien de moyenne grandeur, appelé par les colons anglais : *Moreton-Bay-Yellow-Wood.*

Le tronc élancé atteint 10^{m} à 15^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre.

Le bois possède les mêmes qualités que celui des espèces précédentes.

Acronychia pedunculata (Forst.).

Aux Indes : *Jambolanem.*

Essence originaire des Indes orientales, et qui fournit un bois utilisé pour les constructions.

La racine et les bourgeons aromatiques servent à préparer *des bains stimulants.*

Les fruits sont mangés confits comme les olives.

Cognassier du Bengale ou Bela indien.

Ægle marmelos (Corr.).

En Arabe et Persan : *Shul.* Dans l'Inde : *Bhel.* En Annam : *Nâu.* En Cochinchine : *Oranger de Malabar.* A Java : *Madja.* En Malaisie : *Tangkoeloe.*

Arbre de taille moyenne, à tronc très droit, ramifié, recouvert d'une écorce grise.

Il habite la région montagneuse de l'Ouest de la côte de Coromandel. On le trouve aussi dans les forêts de l'intérieur du Bengale et de Malabar.

Il est cultivé en Cochinchine, et dans les Indes néerlandaises.

Les feuilles sont imparipennées ou simplement trifoliées; les folioles sont oblongues-lancéolées, à pointe recourbée au sommet.

Le bois assez dur est utilisé pour la fabrication des meubles.

Au Malabar, l'écorce et les racines sont employées en décoction *contre les fièvres intermittentes* et *les affections cardiaques ;* de même les feuilles *agissent contre l'asthme* et *la bronchite.*

Les fleurs fournissent un parfum très apprécié.

Le fruit est une baie sphérique ou piriforme, de la grosseur d'une orange, recouverte d'une écorce ligneuse, lisse et dure, d'un jaune orangé. L'intérieur est constitué par une pulpe mucilagineuse, très parfumée.

Le fruit de Bela séché est vendu découpé par tranches. Il est considéré comme un *laxatif.*

Baumier de la Jamaïque.

Amyris balsamifera L.

A La Jamaïque : *Rose Wood* (bois de rose). A La Guadeloupe : *Bois chandelle.*

Petit arbre originaire des Antilles et de la Caroline, et qu'on trouve spécialement à la Jamaïque et à la Guadeloupe.

Les feuilles sont opposées, imparipennées, à 5 ou 7 folioles ovales, subcordées, acuminées.

Le bois est résineux, odorant, d'un jaune rosé, quelquefois parsemé de veines brunes, dur, compact, d'un travail facile, susceptible d'un beau poli.

C'est un *bois de rose*, précieux pour les travaux de tour et d'ébénisterie.

Baumier des forêts.

Amyris sylvatica (Jacq.).

A La Guadeloupe : *Bois chandelle blanc.* A Cuba : *Cuaba.*

Petit arbre des Antilles, dont toutes les parties sont aromatiques et stimulantes.

Le bois est d'un jaune pâle, semblable à celui du citron.

Atalantie de l'Inde.

Atalantia monophylla (Corr.).

En Tamoul : *Couroutțay.* En Télanga : *Udivi-nimu.*
Petit arbre qui croît spontanément dans plusieurs régions de l'Inde.
Les feuilles persistantes sont simples, oblongues, épaisses, échancrées au sommet.
Le bois, très dur, se polit bien, et sert à exécuter des travaux de petites dimensions; il pourrait être utilisé pour la gravure sur bois.
Le fruit est une baie qui sert à la préparation d'une huile d'une odeur agréable, employée *contre le rhumatisme chronique.*

Atalantia glauca (Hook.).

Au Queensland : *Cunquat.*
Petit arbre qui croît dans la Nouvelle-Galles du Sud, et au Queensland.
Le bois, d'un grain fin et serré, prend un beau poli.
Le fruit n'est pas comestible; mais il est susceptible d'être *amélioré par la culture* et digne d'attirer l'attention des sociétés d'acclimatation.

Évodie du Japon.

Evodia glauca (Miq.).

Au Japon : *Obaku* ou *Kivada.*
Arbre qui habite le Japon, et dont les feuilles sont opposées et caduques.
Le bois est parfois utilisé pour la menuiserie; mais il est plus spécialement employé dans l'industrie, qui en extrait une belle *couleur jaune.*
L'écorce, astringente, est un remède efficace *contre la dysenterie.*

Evodia Roxburghiana (Benth.).

Dans la presqu'île de Malacca : *Tingee burong.*
Petit arbre de Malacca, à bois blanc rougeâtre, parsemé de taches brunes : il est tendre et d'une texture assez grossière, mais a l'avantage de ne pas se fendre à la dessiccation.

Evodia aromatica (Bl.).

Au Soudan : *Kisampan.*
Essence tropicale africaine, utilisée dans les constructions.

Féronier.

Feronia elephantum (Roxb.).

En Cochinchine : *Can Thau.* A Java : *Kawiesta.* Au Soudan : *Madja.* En Tamoul : *Vilam pazham.*
Essence de 12^m à 15^m de hauteur, originaire de l'Asie tropicale, commune dans les environs de Pondichéry, sur la côte de Cochinchine et de Coromandel.
Les branches sont épineuses.
Le tronc droit, qui peut atteindre $0^m,35$ de diamètre, est recouvert d'une écorce profondément gercée.
Le feuillage, ample et gracieux, exhale une odeur d'anis.

Les feuilles sont imparipennées et composées de 5 à 7 folioles opposées, ponctuées, oblongues, échancrées.

Le bois est jaune, dur, compact, à grain fin et serré. C'est un des meilleurs de l'Inde. Il est excellent pour la charpente, le tour, l'ébénisterie, la sculpture.

Les feuilles fournissent, par la distillation, une huile volatile qui rappelle l'essence d'anis.

La décoction de la racine est considérée comme *astringente*, de même que le suc des feuilles.

A l'aide d'incisions pratiquées sur l'écorce du tronc, on obtient *une gomme* soluble dans l'eau, analogue à la gomme arabique.

Le fruit est une baie subglobuleuse, d'un gris blanchâtre, de la grosseur d'une orange. Son écorce est ligneuse. Elle contient à l'intérieur une pulpe rosée comestible, très agréable au goût, et qui est parfois substituée à celle du Bela indien.

Buis de Chine.

Murraya exotica L.

Dans l'Inde : *Marsan*. Au Bengale : *Kamence*. En Cochinchine: *Nguyet quitau*. Dans l'Hindoustan : *Bibzar*. En Malais : *Kermoening*. A La Réunion : *Bois de l'Inde*. A La Trinité : *Citronera*. Au Vénézuela : *Azahar de la India*.

Petit arbre à feuillage persistant et rameaux dressés; il atteint, au plus, 10^m environ de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre.

Il habite le Sud de l'Asie, la Malaisie, les régions chaudes de l'Australie.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 5 à 7 folioles alternes, ovales, lancéolées, elliptiques, aiguës à la base, ponctuées, luisantes, coriaces, assez semblables à celles du buis.

Le bois est jaunâtre, dur, assez lourd, compact, d'une texture très fine, qui lui permet de recevoir un beau poli. On l'emploie avantageusement pour les travaux de tour et de tabletterie; il sert à tous les mêmes usages que le buis.

Les fleurs, assez semblables à celles de l'oranger, sont très odorantes et donnent par la distillation une essence parfumée.

Les racines sont astringentes et stimulantes.

C'est une espèce souvent cultivée dans les jardins, au point de vue ornemental, pour ses grandes fleurs blanches disposées en corymbe terminal. On l'a introduite en Europe, où on la cultive en serres tempérées.

Buis de Sumatra.

Murraya sumatrana (Roxb.).

Aux Indes néerlandaises : *Kamoening*. A Sumatra : *Kamunie*.

Petit arbre qui croît spontanément dans tout l'archipel Indien.

Le bois est jaune, nuancé de noir, dur, à grain très fin, extrêmement recherché pour les menus ouvrages.

Toddalie d'Asie.

Toddalia asiatica (H. Bn.).

Dans l'Inde : *Toddalie*. En Tamoul : *Molakarunnay*.

Petit arbre à tige grimpante et dressée, qui peut atteindre 7^m à 10^m de hauteur.

On le trouve dans la région Sud de la péninsule indienne, sur la côte de Coromandel, à Ceylan, dans tout l'archipel Indien, dans le Sud de la Chine, à l'île Maurice, à La Réunion.

Les feuilles sont alternes, composées de trois folioles ovales-lancéolées, coriaces, ponctuées, à nervure médiane saillante.

Le bois est d'un jaune clair, assez compact, de bonne qualité pour le tour et la menuiserie.

L'écorce, les feuilles et les fruits sont utilisés en décoction *contre le rhumatisme.*

Le fruit est une petite baie globuleuse, sèche, coriace, d'un jaune orangé, de la grosseur d'un pois; on l'emploie comme *condiment* au même titre que le poivre noir.

Les racines sont préconisées comme *antidiarrhéiques*, sous la dénomination de *racines de Juan Lopez.* Aux îles Mascareignes, ces racines sont considérées comme *antifébriles* et *reconstituantes.* Leurs propriétés sont dues à l'huile essentielle, au tanin, à la résine et aux principes amers qu'elles contiennent.

Toddalia lanceolata (Lamk.).

Au Cap et à Natal : *White Iron Wood.* Chez les Cafres : *Umzani.*

Espèce analogue à la précédente, et originaire de l'Afrique orientale. On la trouve surtout à l'embouchure du Zambèze.

Le bois est d'un jaune pâle, dur, employé particulièrement dans la confection des chariots.

C'est cette espèce qui fournit la véritable *racine de Juan Lopez*, employée dans les cas de *débilité*, et pendant la convalescence des fièvres, en infusions et en teinture alcoolique.

Casimiroa edulis (Levarz).

Au Mexique : *Cochitzapoti.* Au Salvador : *Matazano.*

Petit arbre originaire des régions montagneuses de l'Amérique centrale, et introduite en Algérie et en Provence.

Les feuilles sont persistantes, trifoliées.

Le bois est solide, assez dur; il peut être utilisé pour les travaux de tour.

Le fruit ressemble à l'orange.

Dendrosma Deplanchei (Panch. et Seb.).

Arbre qu'on trouve en Nouvelle-Calédonie, dans les sols argilo-schisteux et sur les coteaux pierreux.

Il atteint 5^m de hauteur environ sur $0^m,20$ de diamètre.

La cime est dense et arrondie.

Les feuilles sont alternes, brièvement pétiolées, ovales, coriaces, luisantes, penninerves.

Il fournit un bon bois de menuiserie.

Geijera Muelleri (Benth.).

Arbre de 15^m à 18^m de hauteur environ sur $0^m,30$ à $0^m,45$ de diamètre. Il croît au Queensland, dispersé dans les peuplements forestiers voisins d'Ipswich.

Le bois, d'une odeur agréable, est élégamment tacheté.

Geijera parviflora (Lindl.).

Petit arbre atteignant en moyenne 10^m de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre.

Il est commun au Queensland, dans les taillis des Brigalows.

Le bois dur, à grain serré, est de bonne qualité, mais se fendille facilement.

Geijera salicifolia (Schott.).

Arbre de 10^m de hauteur environ sur $0^m,30$ de diamètre, qui habite la Nouvelle-Calédonie, le Queensland, la Nouvelle-Galles du Sud.

Les feuilles sont alternes, distiques, lancéolées, luisantes sur la face supérieure.

Le bois est assez résistant.

L'écorce est astringente et aromatique ; elle peut servir à fabriquer de l'encre.

Pentaceras australis (Hook.).

Au Queensland : *Cedar.*

Arbre atteignant en moyenne 20^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

On le trouve dans la Nouvelle-Galles du Sud, et au Queensland, particulièrement dans les massifs forestiers voisins de la côte.

Le bois résistant, d'un grain serré, est utilisé pour les travaux de tour.

Phellodendre-liège.

Phellodendron amurense (Rupr.).

Au Japon : *Kiwada.*

Arbre de 15^m à 18^m de hauteur sur 1^m de diamètre environ.

Il habite le Japon, la Chine septentrionale, la région du fleuve Amour. On l'a introduit en Europe en 1865.

Le bois poreux et léger *peut remplacer le liège* dans bon nombre de ses emplois.

Il sert également dans les travaux de tour.

L'écorce fournit *une substance colorante jaune.*

Galipée rouge.

Galipea rubra (Engl.).

Au Brésil : *Arapoca vermelha.*

Essence forestière du Brésil, très utilisée pour les boiseries intérieures.

FAMILLE DES BURSÉRACÉES.

La famille des Burséracées comprend environ 320 espèces. Ce sont, pour la plus grande partie, des arbres tropicaux habitant l'Amérique et surtout l'Afrique.

Ils possèdent *des canaux sécréteurs dans les libers primaire et secondaire.*

Ces canaux sécréteurs donnent :

L'*encens* chez le *Boswelia Carterii*, qui croît près du golfe d'Aden;

La *myrrhe*, chez le *Balsamodendron myrrha* de l'Arabie;

La *térébenthine de la Mecque*, chez le *Balsamodendron opobalsamum* des mêmes régions chaudes et sèches, et beaucoup d'autres baumes, résines, gommes et essences chez les autres espèces.

Les feuilles sont alternes en général, composées de folioles alternes ou opposées.

Les fleurs sont ordinairement régulières.

L'androcée est habituellement composé de deux verticilles alternes d'étamines; les anthères sont introrses, à 4 sacs s'ouvrant longitudinalement.

Le pistil est formé de carpelles clos renfermant *deux ovules anatropes hyponastes* (pendants à raphé interne). Ce caractère différencie anatomiquement cette famille de celle des *Térébinthacées* ou *Anacardiacées*, qui n'ont qu' *un ovule épinaste* (ovule pendant à raphé externe, ou ascendant à raphé interne).

Gugal ou **Arbre à encens**.

Boswellia serrata (Roxb.).

En Arabie et au Bengale : *Luban*. En Perse : *Kundur*. Dans l'Hindoustan : *Salace*. Au Malabar : *Payana*. Aux Indes anglaises : *Arbre de Salai*.

Grand arbre résineux, à branches étalées, originaire des montagnes du centre et du sud de l'Inde, où il constitue des forêts sur les sols les plus arides. On le trouve aussi en abondance sur les collines d'Aymeer et dans les environs de Calcutta. Il est rare en Birmanie, et ne se rencontre pas en Assam.

Les feuilles sont caduques, alternes, imparipennées, composées de folioles nombreuses, ovales-lancéolées, aiguës, dentées en scie, pubescentes.

L'aubier est blanc.

Le bois est brun ou rougeâtre, à fibres tordues, difficile à travailler.

Commun et bon marché, il sert à la fabrication de caisses d'emballage, d'ustensiles de ménage et d'allumettes.

On l'emploie aussi comme chauffage.

Il est surtout utilisé pour le produit résineux qu'on en retire, et qui est désigné sous le nom de *Gugal*. C'est une oléo-résine jaunâtre, d'une odeur aromatique, et d'une saveur amère et balsamique. On applique ce baume *sur les plaies et les ulcères indolents*. Ce produit est encore appelé, dans le commerce, *encens de l'Inde*.

Linaloé ou **Bois d'aloès du Mexique**.

Bursera Delpechiana (J. Poiss.).

Au Mexique : *Linaloé*.

Arbre de moyenne grandeur, pouvant atteindre $0^{m},50$ à $0^{m},70$ de diamètre. Il est originaire du Mexique. Les exploitations abusives, faites en vue de l'extraction de son huile essentielle, le rendent de plus en plus rare.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 7 folioles opposées par paires, sessiles, elliptiques, crénelées sur les bords.

Le bois est blanc, léger, homogène, spongieux, difficile à fendre.

On ne peut l'employer comme bois de travail. Comme combustible, il est de qualité inférieure.

Les tissus renferment une grande quantité d'essence parfumée, spécialement quand l'arbre a subi une sorte d'altération provoquée par un accident quelconque au cours de la période de végétation.

Cette essence a été étudiée vers l'année 1880 par M. J. Poisson, du Muséum. Quand elle a été extraite du bois, c'est une substance odorante, presque solide, d'un aspect jaune résinoïde. Elle fournit par la distillation l'essence de Linaloé, employée en parfumerie.

Bursera aloexylon (Engl.).

Espèce voisine de la précédente, également originaire du Mexique, et fournissant un bois odoriférant, dont les tissus sont gorgés d'une huile aromatique volatile.

Gommart des Antilles.

Bursera gummifera (Jacq).

Aux Antilles : *Gummur*, ou *Gommier blanc*. A Cuba et en Nouvelle-Zélande : *Almacigo*. En Guyane: *Chibon*. Au Mexique: *Palo Jiote*. A La Trinité: *Carano* Au Vénézuela : *Amaciga*.

Arbre de grande taille, très répandu de la Guyane et du Vénézuela jusqu'au Mexique, dans toutes les Antilles, très commun principalement à la Guadeloupe.

Les feuilles imparipennées sont composées de 7 à 13 folioles ovales-oblongues, entières, subcoriaces, dentées.

Le bois blanchâtre, léger, mou, résineux, n'a aucune valeur comme bois d'œuvre. On l'utilise pour les clôtures en piquets refendus; car ses fibres droites et longues permettent une fente facile. De plus, en raison du *rapide bouturage* de cette essence, on en forme des haies vives.

Par incisions, le tronc laisse exsuder une grande quantité de résine d'un blanc jaunâtre, aromatique, d'une saveur amère, et d'une odeur de térébenthine, qu'on appelle *résine de Gommart*, ou *Elémi des Antilles*. On l'utilisait autrefois en médecine comme *résolutive* et *anthelminthique*. Encore aujourd'hui, on l'emploie aux Antilles pour panser *les plaies* et *les ulcères*.

Bursera heterophylla (Engl.).

Au Vénézuela : *Mora colorada*.

Arbre de l'Amérique centrale dont le bois est léger, résineux, de faible durée.

Bursera karsteniana (Engl.).

Au Vénézuela : *Mora blanca*.

Espèce analogue à la précédente et fournissant un bois ayant les mêmes caractéristiques.

Bursera leptophlœos (Mart.).

Au Brésil : *Imburana*.

Arbre du Brésil, dont le bois est utilisé dans les constructions. Il contient, de même que son écorce, un baume verdâtre qui s'emploie pour les mêmes usages que la térébenthine.

Bursera tomentosa (Tr. et Pl.).

A la Nouvelle-Grenade : *Tamaco*. Au Vénézuela : *Balsamo*.

Essence de l'Amérique centrale, qu'on utilise pour des travaux d'ébénisterie.

Okoumé.

Aucoumea Klaineana (Pierre).

Au Sénégal et au Gabon : *Okoumé*.

Arbre de haute futaie qu'on trouve au Sénégal, et qui abonde au Gabon.

Son fût peut atteindre 25^{m} sous branches sur 2^{m} de diamètre.

L'écorce, d'un gris rougeâtre à l'extérieur, est rouge à l'intérieur; elle laisse exsuder une résine odorante, analogue à l'encens.

Le bois est d'un rose pâle, tendre, assez facile à scier et à raboter, d'une densité de $0^{m},40$ à $0^{m},50$.

Il peut être utilisé pour la menuiserie et les constructions; il rend les mêmes services que le peuplier et le sapin du Nord.

On l'emploie localement pour la construction des pirogues et des mortiers à manioc. Sa résine sert, sur la côte d'Afrique, à la confection des torches.

Canari commun ou arbre à baume.

Canarium commune L.

En Annam : *Bui*. En Malais : *Kanari*. En Sondanais : *Kitoewak*.

Arbre de première grandeur, dont le tronc atteint une hauteur moyenne de 40^{m} sur 0^{m},60 à 0^{m},80 de diamètre, et porte des branches qui s'étendent latéralement à une grande distance de la tige.

Originaire des Philippines, cette espèce croît aussi à Ceylan, à Amboine, et aux Moluques.

Les feuilles alternes et imparipennées sont composées de 7 à 11 folioles ovales-oblongues, coriaces, glabres, brièvement acuminées.

Le bois est brunâtre, susceptible d'un beau poli; on l'utilise, dans l'archipel indien, pour les constructions; mais il a l'inconvénient d'être souvent attaqué par les termites.

Des tissus du canari commun exsude un suc oléagineux, d'abord liquide et visqueux, puis consistant et d'une saveur aromatique.

On a attribué à cette espèce la production de l'*Elémi de Manille*.

Les fruits, appelés *noix de canari*, ne sont pas comestibles, mais ils ont des propriétés *purgatives*. Leur noyau triangulaire est très dur; il contient une amande très douce, comestible, qui sert à fabriquer une sorte de pain.

Ces amandes renferment une huile utilisée pour l'alimentation, quand elle est fraîche.

Les *noix de canari* sont quelquefois vendues à Paris sous le nom d'*amandes de Chine*.

Aux Indes orientales et à Java, on cultive le canari commun en avenues ou en bordure de routes, en raison de la beauté et de l'épaisseur de son feuillage.

Une variété de cette espèce fournit l'*Elemi canarine*, ou *résine canarine de Rhumfius*.

Canari occidental.

Canarium occidentale (A. Chev.).

Noms vernac : *Segna, Yatu, Krendja Haigüé, Aiélé*.

Colons : *Okoumé de la Côte d'Ivoire*.

Grand arbre de l'Afrique tropicale française qui peut atteindre 40^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, avec un tronc de 25^{m} environ sous branches.

Les jeunes rameaux sont pubescents.

Les feuilles sont composées, imparipennées, avec 7 à 12 paires de folioles ovales, acuminées, aiguës au sommet, longues de 0^{m},08 à 0^{m},18 sur 0^{m},04 à 0^{m},06 de largeur.

Les inflorescences sont disposées en panicules ascendantes.

L'écorce du tronc est blanchâtre et laisse exsuder une oléo-résine jaunâtre odorante, qui sert chez les indigènes à la réparation des poteries et à la confection des torches.

Le Gabon exporte une importante quantité de bois de Canari occidental, qui est de couleur rosée et d'une densité de 0,500. On l'utilise pour les meubles bon marché. Il est très tendre, mais assez difficile à travailler, en raison de sa texture chanvreuse.

L'aubier blanc est de qualité inférieure.

Canarium velutinum (Guillaumin).

Arbre de taille élevée, habitant le Gabon, où les indigènes le désignent sous les noms d'*Olingué* ou d'*Owélé*. Il est assez commun.

L'écorce mince, grisâtre, fendillée longitudinalement, se détache par petites plaques.

L'aubier blanc est très épais.

Le bois est de teinte rose, à gros grains, fibreux, tendre, d'une densité moyenne de 0,40, assez difficile à travailler à cause de sa structure laineuse. On peut l'utiliser pour les emballages, la menuiserie légère, la construction.

Canarium album (Rauesch).

En Cochinchine : *Cay Bui*.

Arbre de Cochinchine, très semblable à l'espèce précédente.

Le bois est médiocre, mais contient une résine utilisable.

Canarium altissimum (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Kiharpan*. En Sondanais : *Haremang*.

Arbre tropical qui atteint 40^{m} environ de hauteur, et qui croît dans les montagnes occidentales de Java.

Le bois est employé pour les constructions.

Canarium hispidum (Bl.).

Aux îles de la Sonde : *Kibiroe*.

Grand arbre habitant les îles de la Sonde, et dont le bois est employé pour les charpentes.

Canarium kadondon (A.-W. Benn.).

Presqu'île de Malacca : *Kadondong Outan*.

Essence de la presqu'île de Malacca, dont le bois, blanchâtre à la périphérie et rougeâtre vers le centre, est tendre et d'une texture grossière.

Canarium laxum (A.-W. Benn.).

Presqu'île de Malacca : *An Reyjan*.

Arbre de Malacca, dont le bois est blanc jaunâtre, à grain grossier, tendre, cassant, se gerçant à la dessiccation.

Canarium oleiferum (H. Bn.).

Arbre de première grandeur qui habite la Nouvelle-Calédonie, spécialement les plateaux élevés de la Baie du Sud.

Les feuilles trifoliées sont composées de folioles ovales, ondulées, coriaces.

Le bois est blanc, léger, difficile à travailler.

Il est de mauvaise qualité et se pourrit facilement.

Les graines sont oléagineuses.

Canarium paniculatum (Benth.).

Arbre résineux d'une hauteur de 15^{m} environ, qui habite Madagascar, quelques régions de l'Inde, l'île Maurice (où on l'appelle *bois de colophane*).

Les feuilles sont imparipennées, composées de folioles ovales, cordées à la base, brièvement obtuses, acuminées.

Le bois est lourd et d'assez bonne qualité. On l'emploie à Madras pour la construction des chariots et la fabrication des jantes de roues.

Le tronc laisse exsuder une résine jaunâtre, d'une odeur camphrée, qui est utilisée pour le calfatage : c'est *la colophane bâtarde de Madagascar.*

Canarium rostratum (Lipp.).

Aux Indes néerlandaises : *Damar noir.*

Arbre de 10^{m} environ de hauteur, originaire d'Amboine.

Le bois est grisâtre, d'un travail facile, mais peu employé, parce que l'arbre est laissé sur pied pour l'extraction de sa résine.

Canarium secundum (A.-W. Benn.),

A Malacca : *Kasumba.*

Arbre de Malacca, qui fournit un bois rouge, dur, employé avantageusement pour la fabrication des poulies.

Canarium sylvestre (Gaernt.).

Aux Indes néerlandaises : *Manary.*

Arbre croissant à l'état spontané aux Moluques, où il atteint 10^{m} à 12^{m} de hauteur.

Le bois est jaunâtre, assez compact, utilisé pour la construction des barques.

Les fruits sont oléagineux.

Ozigo.

Pachylobus Buttneri (Engl.).

Arbre du Gabon, de taille élevée, pouvant atteindre 25^{m} de hauteur de fût sur 1^{m} de diamètre.

Il est commun en forêt.

L'écorce, mince et grise à l'extérieur, est rouge sur la tranche.

L'aubier est blanchâtre et assez épais.

Le bois parfait est rosé très clair, à grain fin, à fibres enchevêtrées, demi-dur, d'une densité moyenne de 0,730. Il se travaille assez facilement, et on peut l'utiliser pour la menuiserie.

Le bois ressemble à celui de l'Okoumé.

L'*Ozigo* a un petit fruit qui est comestible.

Atanga.

Pachylobus edulis (G. Don).

Arbre des mêmes régions africaines que le précédent. Mais on le trouve, de préférence, près des villages et des cultures.

Son bois, comme celui de l'Ozigo, se rapproche de l'okoumé et de l'acajou.

Ses fruits sont très appréciés.

Koorak.

Garuga pinnata (Roxb.).

Au Bengale : *Jum.* En Hindoustan : *Kaikar.* En Cochinchine : *Mongheo.*

Grand arbre forestier de 25^{m} environ de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre. Il est originaire de l'Indo-Chine. On le trouve également en Cochinchine, dans l'Assam, le Canara....

Les feuilles alternes sont imparipennées, à folioles opposées et tomenteuses.

Le bois est d'un gris brun ou jaunâtre, à grain fin et serré, assez compact, peu

durable à l'air, d'un travail difficile en raison de ses fibres contournées. On ne l'utilise dans l'Inde que pour le chauffage.

Le tronc laisse écouler une gomme d'un jaune verdâtre, translucide. Le mucilage est précipité, par l'alcool rectifié, sous forme d'une sorte de lait blanchâtre. Cette partie insoluble est amorphe, blanche et floconneuse. C'est la *gomme de Koorak*, qui mériterait d'être étudiée au point de vue de ses applications industrielles.

L'écorce est utilisée pour le tannage des peaux.

Les feuilles sont données aux animaux comme nourriture.

Les fruits sont des drupes globuleuses, charnues, jaunâtres, comestibles malgré leur acidité.

Gommart balsamifère.

Hedwigia balsamifera (Schwartz).

Aux Antilles : *Gommier de montagne.* A Cuba : *Palo Cochino.* Au Salvador : *Copal.*

Grand arbre à écorce blanchâtre et brillante, qui habite l'Amérique tropicale, le Brésil, le Salvador, les Antilles et surtout la Martinique.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, à folioles opposées, longues et étroites.

Le bois est rougeâtre, à fibres longues et droites, léger, flexible, de faible durée aux intempéries, utilisé à l'intérieur dans les constructions.

Aux Antilles, on l'emploie pour la fabrication des canots, des avirons, spécialement des merrains destinés à la confection des barriques à sucre, en raison de sa résistance.

Cet arbre donne une oléo-résine rougeâtre, d'odeur forte et de saveur amère comme celle du baume de copahu, dont il possède aussi la consistance à l'état frais. C'est la *Gomma azucarada* de Cuba.

Ce baume est utilisé aux Antilles pour favoriser *la cicatrisation des plaies* et aussi comme succédané du copahu. Il est connu au Brésil sous le nom d'*Encens du Brésil.* Au Salvador on s'en sert pour fabriquer un vernis.

L'écorce de la tige et des racines possède des propriétés antithermiques.

Les graines fournissent une huile usitée *contre les affections de la poitrine.*

Prote élevé ou Iciquier.

Protium altissimum (March.).

Au Brésil : *Cedro.* En Guyane française : *Cèdre bagasse.* A la Guadeloupe : *Iciquier cèdre.*

Grand arbre forestier de la Guyane, du Brésil et des Antilles, qui peut atteindre 30^{m} de hauteur environ sur 1^{m} et plus de diamètre.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 7 à 9 folioles oblongues, ovales, acuminées.

Le bois est blanc rougeâtre, assez lourd, résistant, utilisé pour les grosses pièces de charpente et pour le débit des planches employées dans la menuiserie et l'ébénisterie.

La densité à l'état sec est de 0,842. La résistance à la rupture est de 226^{kg}.

L'écorce laisse exsuder une oléo-résine incolore, aromatique, utilisée dans l'industrie ou brûlée comme parfum. Cette oléo-résine se trouve dans le commerce sous le nom d'*Élémi du Brésil*, ou *Encens de Cayenne.*

Protium carana (March.).

Au Vénézuela : *Carana.*

Arbre qu'on trouve au Vénézuela, dans les régions de l'Orénoque et de la Nouvelle-Grenade.

Les feuilles sont composées de 3 à 7 folioles oblongues, acuminées, lisses, luisantes sur la face supérieure, blanchâtres et cotonneuses sur la face inférieure.

Le bois est blanc, mou et léger.

L'écorce laisse écouler un produit résineux appelé *Élémi en pains.*

Protium guianense (March.).

A Cuba : *Copal.* A la Guyane : *Encens grand bois.*

Grand arbre très abondant en Guyane, dans les forêts voisines des rives du Maroni.

Les feuilles sont composées de 3 à 5 folioles oblongues et acuminées.

Le bois est blanchâtre, assez léger, de qualité médiocre.

Cette espèce fournit une oléo-résine d'une odeur de citron, employée comme *encens* et aussi *pour l'éclairage.* C'est une des variétés de l'*Élémi du Brésil.*

Les fruits ont une saveur aromatique et sont comestibles à l'état frais; ils contiennent des graines oléagineuses.

Protium heptaphyllum (March.).

En Guyane: *Bois d'encens.* En Hindoustan: *Karun-phul.* Au Vénézuela: *Tacamahaca.* En Argentine (Misiones) : *Tembetari-hu.*

Arbre forestier de la Guyane, du Vénézuela, du Brésil, de l'Argentine, et des Antilles.

Il atteint 20^{m} environ de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre.

Les feuilles imparipennées sont composées de folioles elliptiques-oblongues et acuminées.

L'écorce est mince, d'un gris cendré, couverte de rides longitudinales espacées et peu accentuées.

Le bois est blanc, compact, assez élastique, dur, lourd; il ne se conserve bien que dans les endroits secs; sa finesse le fait utiliser pour le tour et le placage.

Cet arbre donne une résine aromatique, qui est brûlée comme *encens.*

Protium icicariba (March.).

Au Brésil : *Icica.* Au Paraguay : *Icy.*

Grand arbre du Brésil, de la Guyane, du Paraguay.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 3 à 5 folioles oblongues et acuminées.

Le bois, légèrement rougeâtre et assez résistant, est employé au Brésil dans les constructions.

L'oléo-résine retirée de cet arbre est une des principales qui fournissent l'Élémi du Brésil, qu'on utilise dans l'industrie et en médecine.

Les fruits contiennent une pulpe aromatique et d'un goût agréable.

Les graines donnent une huile douce alimentaire.

L'écorce et les racines ont des propriétés *astringentes, dépuratives* et *antisyphilitiques.*

Protium javanicum (Burm.).

Aux Indes néerlandaises : *Tengodan.*

Grand arbre qui croît à Java, aux Moluques et dans les îles de la Sonde.

Le bois rougeâtre, assez dur, compact, durable, est excellent pour la construction, et propre aux travaux de charronnage et d'ébénisterie commune.

Les fruits fournissent un suc oléagineux, analogue à la térébenthine; ils possèdent des propriétés *stimulantes* et sont employés comme tels par les Javanais.

Protium obtusifolium (March.).

Aux îles Mascareignes : *Gommart.*

Arbre de 10^{m} environ de hauteur, qui habite l'île Maurice et l'île de la Réunion.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, à folioles opposées.

Le bois est employé pour les petites charpentes, les solives, les chevrons.

Cette essence fournit une résine aromatique appelée *Colophane bâtarde.*

Krantie.

Santiria apiculata (A.-W. Benn.).

A Malacca : *Krantie.*

Arbre de la presqu'île de Malacca, qui fournit un bois dur, ne se gerçant pas à la dessiccation, précieux pour la *confection des crosses de fusils.*

Kejai.

Santiria Griffithii (Engl.).

A Malacca : *Kejai.*

Arbre forestier de la presqu'île de Malacca, qui fournit un bois jaunâtre, très dur, ne se fendillant pas à l'air.

L'écorce laisse exsuder une résine, qui donne une odeur d'encens quand on la fait brûler.

FAMILLE DES TÉRÉBINTHACÉES ou ANACARDIACÉES.

Environ 500 espèces arborescentes composent la famille des Térébinthacées ou Anacardiacées. On les trouve sur les deux continents, dans les pays chauds et tempérés.

Comme les Burséracées, les Térébinthacées renferment, *dans leurs libers primaire et secondaire, des canaux sécréteurs*, contenant des résines souvent exploitées; mais ces plantes n'ont qu'*un seul carpelle avec un seul ovule épinaste :* c'est le principal caractère les différenciant des Burséracées, qui ont 5 carpelles à 2 ovules chacun.

Les fleurs sont le plus souvent dioïques ou polygames par avortement; elles possèdent un calice et une corolle à 3 à 5 divisions; quelquefois la corolle manque, par exemple dans le genre *Pistacia.*

Le fruit est une drupe, dont la partie charnue renferme des oléo-résines.

Cette famille est intéressante à étudier en raison des produits sécrétés dans les canaux du liber.

Le seul représentant de cette famille dans la région méditerranéenne de France et d'Algérie est un sous-arbrisseau le *Camélée tricoque* (*Cneorum tricoccon*), qui croît dans les terrains secs. Ses feuilles sont simples, alternes, entières, uninerves; ses fleurs sont jaunes; son fruit, qui est une nuculaine d'un vert noir, se compose de *trois lobes.* Cette plante n'a aucune importance forestière.

GENRE PISTACHIER.

Pistacia.

Les caractères botaniques du genre sont les suivants :

Fleurs dioïques apétales;

Fleur mâle munie d'un calice à 5 divisions et de 5 étamines opposées à ces divisions;

Fleur femelle formée d'un calice trifide ou quadrifide et d'un ovaire uniloculaire par avortement, avec un seul ovule; 3 stigmates;

Fruit : drupe peu charnue avec un seul noyau monosperme.

Le pistachier comprend des espèces à feuilles alternes et composées, qui habitent la région méditerranéenne.

Le bois est composé de fibres à parois épaisses, de rayons médullaires nombreux et minces, de vaisseaux de printemps assez gros, de vaisseaux d'automne très fins, groupés en lignes rayonnantes, de parenchyme ligneux associé aux vaisseaux.

Ce bois est lourd et dur; il peut recevoir un beau poli.

Pistachier térébinthe.

Pistacia terebinthus L.

Arbre de taille moyenne, qui n'a pas d'importance forestière en France, où il habite les régions méridionales (Dauphiné, Provence, Languedoc, Roussillon, Corse).

Au contraire en Algérie il peut former soit seul, soit en mélange avec les chênes, de véritables peuplements; il atteint alors une hauteur de 8^{m} à 15^{m}, sur $0^{m},30$ à $0^{m},60$ de diamètre.

Les feuilles sont imparipennées, à *pétiole non ailé*, caduques, composées de 7 à 11 folioles ovales, entières, vertes et luisantes en dessus, mates et pâles en dessous.

Les fleurs sont disposées en thyrses; les anthères et les stigmates sont rouges, le calice brun.

Le fruit est une drupe presque sèche, de la grosseur d'un pois.

En Algérie, le bois peut être utilisé en ébénisterie, en marqueterie, en sculpture et au tour. Comme chauffage, il est d'excellente qualité.

Le pistachier térébinthe fournit, par exsudation, la *térébenthine de Chio.* Son fruit, aigrelet et rafraîchissant, est comestible.

Cette essence affectionne les sols *calcaires secs et arides*, et les expositions abritées.

Pistachier commun.

Pistacia vera L.

Cet arbuste a ses feuilles, comme celles du Pistachier térébinthe, imparipennées, caduques, à pétiole non ailé; mais elles ne possèdent que 3 à 5 folioles, au lieu de 7 à 11; en outre, ces folioles sont plus grandes, plus coriaces, rétrécies à leur base : le fruit est plus gros; il atteint les dimensions d'une olive.

Le pistachier commun, originaire de Syrie, est cultivé, sous le climat méditerranéen, dans les sols secs et arides, aux expositions abritées.

Sa drupe rousse contient une amande, *la pistache, employée en confiserie.*

Pistachier de l'atlas.

Pistacia atlantica L.

Bel arbre qui donne une jolie essence d'avenue, pouvant atteindre 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre, avec une cime simple et touffue.

Il est très répandu en Algérie, dans les sols arides et secs, jusqu'à une altitude de 1400^m environ. On le trouve jusque dans le désert.

Les feuilles sont caduques comme celles des deux espèces précédentes. Elles sont composées de 7 à 9 folioles oblongues-lancéolées, atténuées à la base, mucronées au sommet, légèrement ondulées sur les bords.

Sa drupe est ovale-globuleuse, de la grosseur d'un pois, d'abord jaune pourpre, puis bleuâtre à la maturité; elle est acide et comestible.

Cette essence a une croissance assez rapide. Il faut la recommander pour les reboisements du Sud de l'Algérie et de la Tunisie.

Le pistachier de l'Atlas produit une térébenthine analogue à celle des espèces précédentes.

On utilise cet arbre comme porte-greffe pour les pistachiers-arbrisseaux cultivés.

Pistachier lentisque.

Pistacia lentiscus L.

Arbuste des plaines et des coteaux secs et arides de la région méditerranéenne. Seul ou en mélange avec les oliviers et les myrtes, il constitue le maquis de la Corse et de l'Algérie. Il atteint au plus 4^m à 6^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre.

Le lentisque diffère des trois pistachiers précédents par ses feuilles *persistantes* et *paripennées*, à *pétioles ailés*. Elles sont composées de 6 à 12 folioles elliptiques ou oblongues, mucronées, entières, coriaces, d'un vert sombre et luisant sur la face supérieure, d'un vert pâle et mat sur la face inférieure.

Les fleurs sont disposées en épis cylindriques dressés; elles sont de couleur verdâtre, avec des anthères rouges.

Le fruit, d'abord rouge, puis noir, est une drupe sèche, globuleuse, de la grosseur d'un pois.

La souche volumineuse du lentisque est munie de nombreuses et fortes racines traçantes et drageonnantes; elle émet des rejets vigoureux.

Son bois lourd fournit un excellent combustible et un charbon apprécié.

Par incision du tronc, le lentisque laisse écouler une térébenthine jaunâtre et parfumée, qui est le *mastic de Chio;* les orientaux le mâchent constamment, dans le but de s'affermir les gencives et de se parfumer l'haleine.

GENRE SUMAC.

Rhus.

Le genre *Sumac* est un genre habitant les pays chauds.

Les fleurs sont petites, jaunâtres ou verdâtres, ordinairement groupées en thyrses ou en panicules. Elles sont polygames et composées de 5 sépales, 5 pétales insérés sur le bord d'un disque hypogyne, 5 étamines alternes, un ovaire uniloculaire par avortement et uniovulé, avec 3 styles.

Le fruit est une drupe presque sèche, irrégulière, à noyau osseux.

Les sumacs contiennent généralement, dans leurs tissus, du tanin, une térébenthine odorante, des sucs fournissant parfois des vernis appelés *laques*, souvent des matières tinctoriales.

Le bois des espèces indigènes possède un aubier peu épais, et un bois parfait coloré. On y trouve, dans du tissu fibreux et cellulaire, des rayons médullaires égaux, très minces et courts, des vaisseaux inégaux, plus gros et plus nombreux dans le bois de printemps, et disposés en groupes rayonnants.

Sumac fustet.

Rhus cotinus L.

Arbrisseau des collines sèches du Dauphiné et de la Provence, qu'on rencontre jusque vers 800^m d'altitude.

Les feuilles sont simples, entières, caduques, pétiolées, obovales, glauques et mates sur les deux faces.

Les fleurs sont hermaphrodites, disposées en panicules très lâches. Elles sont composées de 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines, un seul carpelle contenant un ovule anatrope. Cependant, la plupart de ces fleurs sont dépourvues de pistil; leurs pédoncules stériles s'allongent après la floraison et se recouvrent de poils persistants jusqu'à l'automne; d'où le nom d'*arbre à perruque*.

Le fruit est une petite drupe vénéneuse, qui renferme une graine sans albumen.

Les tissus de cette plante sont riches en térébenthine très limpide, et exhalent une odeur aromatique très prononcée.

Le bois, spécialement le bois des racines, contient une matière colorante jaune.

L'écorce, les pousses, les feuilles servent, après dessiccation et pulvérisation, au tannage des peaux.

Sumac des corroyeurs.

Rhus coriaria L.

Arbuste de 3^m à 4^m de hauteur sur $0^m,05$ à $0^m,10$ de diamètre, qu'on trouve dans les sols *calcaires secs* de la région méditerranéenne.

Les feuilles sont composées, imparipennées, caduques, pétiolées. Les folioles sont ovales-lancéolées, dentées, velues, d'un vert mat plus pâle en dessous qu'en dessus, passant au rouge vif à l'automne.

Les fleurs sont dioïques ou polygames, disposées en thyrses terminaux, étroits, allongés, dressés.

Le fruit est une drupe subglobuleuse, comprimée, d'un brun pourpre à la maturité.

L'aubier est blanc.

Le bois parfait est d'un rouge clair, mou, cassant.

L'écorce donne une matière colorante, jaune ou rouge, qui sert à teindre les cuirs et les étoffes.

Les jeunes pousses et les feuilles fournissent *un tan très estimé*.

Les fruits acides sont comestibles.

Sumac thézéra.

Rhus pentaphylla L.

Arbrisseau rameux d'Algérie, qui a le port de l'aubépine.

Les feuilles sont persistantes, pétiolées, composées de 3 à 5 folioles sessiles, linéaires, cunéiformes, glabres, d'un vert grisâtre mat sur les deux faces.

Les fleurs sont dioïques et disposées en panicules.

Le fruit est une drupe globuleuse, luisante, rouge, de la taille d'un gros pois.

L'aubier est blanc rougeâtre.

Le bois parfait est rouge, compact, dense; on l'emploie pour l'ébénisterie, le tour, la menuiserie; il donne un excellent chauffage et un charbon estimé.

L'écorce fournit une matière tinctoriale rouge et contient beaucoup de tanin.

Les fruits acides sont comestibles.

Vernis du Japon.

Rhus vernix L.

Le *vernis du Japon*, qu'il ne faut *pas confondre avec l'ailante* de la famille des Simarubées, auquel on donne souvent la même dénomination, est un petit arbre qui croît au Japon, en Chine et dans l'Amérique du Nord, notamment en Nouvelle-Angleterre.

Le tronc est généralement ramifié à la base et la cime arrondie.

C'est une espèce dioïque, dont le fruit est une drupe globuleuse striée, d'un blanc jaunâtre, très brillante, de $0^{m},005$ de diamètre environ, qui persiste pendant l'hiver en grappes longues et pendantes.

Le bois est d'un jaune clair tacheté de brun, léger, tendre, à grain grossier. L'aubier se distingue par une teinte plus claire.

Les sols bas et humides sont ceux que préfère cette essence.

Ce sumac est cultivé au Japon et en Chine pour *la laque* qu'il donne par incision de son écorce, et qui est utilisée comme enduit sur les meubles.

De cette laque on a extrait *la laccase*, diastase oxydante soluble ou *oxydase* qui provoque des oxydations directes. La laccase a la propriété de colorer en bleu la teinture de gaïac.

Vernis d'Amérique.

Rhus typhina L.

En Anglais : *Staghorn sumach*.

Petit arbre qu'on trouve dans l'Amérique du Nord, notamment en Nouvelle-Angleterre, au bord des rivières, dans les terrains vagues, sur les pentes rocheuses, jusqu'à une altitude de 2000 pieds anglais.

La cime a une forme aplatie.

C'est une essence dioïque.

Les fruits sont des drupes rouges, arrondies, d'un diamètre de $0^{m},004$ environ, d'un goût acide, contenant une graine dure. Ces drupes sont disposées en grappes compactes, dressées, droites, qui persistent sur l'arbre pendant l'hiver.

L'aubier presque blanc est épais.

Le bois parfait, orangé, teinté de vert, est léger, cassant, tendre, à grain grossier.

On l'utilise pour fabriquer des tubes destinés à absorber la sève des arbres à sucre, tels que les érables.

L'écorce des racines est extrêmement riche en tanin.

Sumac faux-vernis.

Rhus succedanea L.

Arbre à feuilles persistantes, qui peut atteindre 8^{m} à 10^{m} de hauteur.

On le trouve au Japon, à Formose, en Chine, dans les régions tempérées de l'Himalaya, entre 600^{m} et 2400^{m} d'altitude.

Les fleurs sont petites et verdâtres.

Les fruits brunâtres et petits contiennent environ 25 pour 100 d'une cire végétale, très employée pour la fabrication des allumettes-bougies.

Pour obtenir cette cire, d'un bleu vert à l'état brut, jaune après avoir été purifiée, on écrase les fruits et on les fait bouillir dans l'eau. La cire fondue surnage. On la retire et on la refond plusieurs fois pour la purifier; puis on la coule dans des moules pour la livrer au commerce.

Sumac du Canada.

Rhus toxicodendron L.

Ce sumac, originaire du Canada, possède des feuilles vénéneuses, qui, écrasées sur la peau, peuvent provoquer un *érysipèle.*

Après expérimentation des doses à employer, ces feuilles pourraient être utilisées en médecine, à titre de *dérivatif.*

Faux poivrier commun.

Schinus molle L.

En Argentine : *Aguaribay, Balsamo, Terebinto, Pimiento.*

Bel arbre d'ornement et d'avenue, qui est originaire de l'Amérique du Sud, et qui doit être signalé parmi les térébinthacées à planter en Europe.

Il peut atteindre 10^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre.

C'est une espèce des pays tempérés chauds, dont le port est très élégant et le feuillage léger. On la reconnaît facilement en froissant ses feuilles, qui donnent alors une *odeur de poivre.*

L'écorce est lisse, squameuse, cendrée rougeâtre.

L'aubier est blanc.

Le bois parfait est d'un gris rougeâtre, compact, assez cassant, exposé à se fendiller au moment de la dessiccation, d'une durée limitée. On l'emploie surtout comme combustible.

Faux poivrier à feuilles de térébinthe.

Schinus terebinthifolius (Raddi.).

Au Brésil : *Aroeira Do Campo.*

Le faux poivrier à feuilles de térébinthe, qui croît au Brésil, possède les mêmes qualités ornementales que la précédente espèce. Mais le tronc est souvent tortu et peu élevé; il ne dépasse guère 6^m à 8^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

La couleur du bois d'*aroeira* est d'un jaune foncé passant au rouge, avec des taches plus foncées disposées en dessins variés. Les fibres sont fines et contournées. Le bois est compact et très dur, d'un poids spécifique de 1050^{kg} à 1265^{kg}.

Il est considéré comme incorruptible. C'est un des meilleurs bois du Brésil pour les constructions extérieures placées dans les endroits humides. On l'utilise pour le tour et la menuiserie. Ses sections donnent de belles surfaces pour le vernis. On l'emploie aussi pour la fabrication des poteaux télégraphiques et des pieux pour pilotis.

L'écorce de l'*aroeira* et de ses variétés sert au tannage des peaux et à la production d'une *teinture pour les étoffes.* La médecine l'utilise aussi *pour le traitement des rhumatismes.*

L'huile retirée de cette essence guérit *les ulcères.*

Des feuilles et des fruits, la distillation extrait une substance *diurétique.*

Les vallées des fleuves Mogy-Guassu et Tiété, au Brésil, sont les régions où l'on rencontre surtout cette essence.

Schinus dependens (Engl.).

En Argentine : *Molle morado*, ou *Molle de curtir.*

Arbuste ne dépassant guère 4^{m} à 6^{m} de hauteur sur 0^{m},20 à 0^{m},30 de diamètre.

Il est répandu en Argentine.

L'écorce est mince, d'un gris cendré, se détachant par écailles; elle contient une grande quantité de tanin.

Le bois est blanc jaunâtre, compact, fragile, mou, léger; il se conserve assez longtemps. On ne l'emploie que pour les travaux rustiques ou comme combustible.

Schinus præcox (Grisb.).

En Argentine : *Molle blanco.*

Petit arbre de l'Argentine, qui atteint 6^{m} à 7^{m} de hauteur sur 0^{m},20 à 0^{m},25 de diamètre.

L'écorce, peu épaisse, est grisâtre, crevassée; elle se détache par écailles.

Le bois, d'un blanc jaunâtre, est compact, élastique, assez dur; il se conserve assez longtemps, mais a l'inconvénient de se fendiller et de se tordre à la dessiccation.

On l'utilise pour les travaux grossiers, le combustible et la fabrication du charbon de bois.

Schinus longifolia (Lindl.).

En Argentine : *Molle*, ou *Incienso.*

Arbre ne dépassant guère 5^{m} environ de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre.

L'écorce est grisâtre, assez mince, écailleuse, crevassée; elle contient *une quantité considérable de tanin.*

Le bois est rosé, compact, élastique, assez dur.

On ne l'utilise que comme combustible.

Pommier d'acajou.

Anacardium occidentale L.

Arbre qui habite l'Amérique tropicale, et qu'on trouve aussi à Madagascar, où il atteint 20^{m} de hauteur sur 0^{m},80 de diamètre.

Les feuilles sont simples, alternes, elliptiques, à nervation pennée. Les fleurs sont disposées en grappes. Le fruit est une sorte d'akène.

Ce fruit, appelé *noix d'acajou*, est supporté par un renflement charnu du pédoncule, qui est comestible et qu'on désigne sous le nom de *pomme d'acajou.*

Le péricarpe contient une résine utilisée comme *caustique.*

La graine oléagineuse est mangée par les indigènes.

Quebracho coloré.

Schinopsis Balansæ (Engl.).

En Argentine : *Kebracho colorado.*

Arbre qui croît dans l'Amérique du Sud, notamment en Argentine, et qui peut atteindre 15^{m} environ de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

L'écorce est d'un gris foncé, très ridée et crevassée.

Le bois est d'un rouge brique, compact, extrêmement dur et lourd, d'une durée indéfinie, dans toutes les conditions d'emploi. Il n'a *pas d'égal pour la résistance.*

C'est de plus *une précieuse essence tannifère;* elle fournit des *extraits tanniques* très répandus, analogues à ceux qui sont retirés du véritable *quebracho* (*aspidos-*

perma quebracho blanco), et qui font une si importante concurrence à nos écorces de chênes.

Schinopsis Lorentzi (Engl.).

En Argentine : *Kebracho colorado.*

Arbre de l'Argentine pouvant mesurer environ 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

L'écorce est d'un gris foncé, assez épaisse, très ridée.

Le bois est d'un rouge grisâtre foncé, compact, résistant, extrêmement dur et lourd, d'une durée indéfinie. Il est excellent pour les infrastructures.

On ne l'emploie pas pour la fabrication des extraits tanniques.

Schinopsis marginata (Engl.).

En Argentine : *Kebracho crespo.*

Arbre d'aspect majestueux, qu'on trouve en Argentine, où il peut atteindre 18^m de hauteur sur $0^m,75$ de diamètre.

L'écorce d'un gris jaunâtre est épaisse, très ridée et crevassée.

Le bois est rouge, compact, élastique, très dur et lourd.

On l'emploie spécialement pour les poteaux, les pieux, les madriers, les infrastructures.

Astrone commun.

Astronium commune (Jacq.).

Au Brésil : *Aderno*, ou *Ubatan.*

Grand arbre de bel aspect, qui habite le Brésil, et qui constitue une essence forestière rare. On la trouve particulièrement dans l'État de Rio de Janeiro.

Le tronc peut atteindre 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Le bois est d'un rouge clair, avec des taches blanchâtres, qui disparaissent presque avec le vernis. Il est dur et homogène. Sa résistance à l'écrasement est de 700^{kg}, sa résistance à la flexion de 638^{kg}, son poids spécifique moyen de 950^{kg}.

On l'emploie pour les travaux extérieurs dans les endroits secs, pour la fabrication des poteaux télégraphiques et des pieux, pour les travaux de menuiserie et de tour. Il fournit des traverses de seconde qualité.

On distingue deux variétés de cette essence, désignées sous les noms de *Verdadeira* et *Vermelho*, et qui ont les mêmes applications.

Astronium gracile (Engl.).

Au Brésil : *Chibatao.*

Essence du Brésil, dont le tronc peut atteindre 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre. C'est un arbre peu touffu, portant de grandes fleurs; on le trouve particulièrement dans l'État de Sao-Paulo et les États voisins.

Le bois est d'un jaune clair avec des taches rosées.

L'aubier est de teinte encore plus claire.

C'est un bois dur dont le poids spécifique est de 927^{kg} à 1022^{kg}, et la résistance à l'écrasement de 582^{kg}.

Le *Chibatao* des régions de l'Ouest du Brésil et du littoral est de qualité inférieure à celui des versants du fleuve Parahyba.

On emploie ce bois pour la fabrication des pieux et des poteaux, pour les travaux extérieurs en milieux humides.

Les traverses de cette essence sont de première qualité, et peuvent se conserver en bon état pendant douze ans environ.

Astronium fraxinifolium (Schott.).

Au Brésil : *Gonçalo alves.*

Arbre élevé, à ramification abondante, à tronc droit qui peut atteindre 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre.

Il habite le Brésil, et particulièrement les régions Nord de l'État de Saint-Paul et de Serra Do Mar.

L'écorce est lisse, résineuse et d'un aspect ferrugineux.

Le bois est cendré clair avec des taches noires régulières qui s'étendent dans le sens hozizontal. Il contient des fibres droites et fines. Il est dur, d'un poids spécifique de 855^{kg} à 1049^{kg}, d'une résistance à l'écrasement de 618^{kg}.

On l'emploie pour le tour et l'ébénisterie, et pour la fabrication d'instruments divers. Il sert pour les travaux extérieurs, les pieux, les planchers. C'est un bois de première qualité. On en fait des traverses qui durent dix ans.

Une résine médicinale est extraite des tissus de cette essence.

Astronium urundeuva (Engl.).

Au Brésil : *Urundeuva.* En Argentine : *Urundel.*

Essence brésilienne et argentine, dont le tronc atteint 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

On la trouve particulièrement dans la vallée du fleuve Mogy-Guassu, dans les territoires Ouest de l'État de Saint-Paul, dans la région de Serra Do Mar, et en Argentine.

L'écorce est d'un gris foncé, assez ridée et crevassée.

Le bois jaune clair ou jaune foncé et tacheté renferme des fibres très grosses et contournées. Il est élastique, d'un poids spécifique de 1055^{kg} à 1278^{kg}, d'une résistance à l'écrasement de 661^{kg}, d'une résistance à la flexion de 1170^{kg}. Il présente de belles surfaces pour le vernissage, mais ne se fend pas facilement.

On l'emploie avantageusement pour les poteaux télégraphiques et les pieux placés dans les endroits humides. C'est le meilleur bois de tout l'État de Saint-Paul pour les travaux hydrauliques. Il a une durée illimitée. Dans les territoires de Mogy-Guassu et de l'Ubatuba, on rencontre en divers points des poutres et des poteaux tirés de cette essence et dont le bois se conserve intact depuis plus d'un siècle.

L'écorce, qui contient une grande quantité de tanin, est utilisée pour le tannage des peaux.

Astronium Balansæ (Wild.).

En Argentine : *Urunday pardo.*

Arbre à tige droite, qui atteint 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, et qu'on trouve en Argentine, notamment dans la province de Corrientes.

L'écorce est grise, assez épaisse, couverte de crevasses nombreuses, mais peu profondes.

Le bois est rougeâtre, assez compact et élastique, dur, assez lourd, de très longue durée. Sa qualité très fine le fait rechercher pour *le placage* et pour *le tour.*

On l'emploie aussi en madriers.

Astronium Candollei (Engl.).

En Argentine : *Urunday pichai.*

Arbre de l'Argentine, qui atteint environ 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Son écorce, d'un gris foncé, est épaisse, très crevassée et écailleuse

Le bois est d'un rouge foncé, compact, peu élastique, très dur et lourd. On le considère comme incorruptible. Il est très apprécié pour les placages, le tour, et la menuiserie fine.

Manguier.

Mangifera indica L.

C'est un grand arbre toujours vert qu'on trouve en toutes les régions de l'Inde, de la Birmanie, de l'Indo-Chine, de la Malaisie.

On le voit à l'état sauvage et à l'état cultivé.

En forêt, il présente un tronc droit et allongé, qui peut atteindre 15^m de hauteur environ sur 1^m de diamètre à la base; la cime sphérique est relativement réduite; le tronc mesure fréquemment 10^m sous branches.

L'écorce est épaisse, raboteuse, de coloration brunâtre.

Les feuilles sont alternes, oblongues-lancéolées, pointues aux deux extrémités, ondulées, glabres. d'une teinte vert foncé.

Les fleurs sont petites, disposées en grappes paniculées.

Le calice caduc porte 5 divisions.

La corolle est composée de 5 pétales rougeâtres, pointus, marqués à leur base d'une tache pourpre.

Il y a 5 étamines, dont une plus longue que les autres est seule fertile.

L'ovaire est supère et surmonté d'un style filiforme et d'un stigmate simple.

Le fruit est une grosse drupe réniforme à noyau monosperme; il est comestible; on en distingue plus de 80 variétés, correspondant aux variétés de l'espèce; celle-ci, originaire des Indes orientales, a été introduite à la Jamaïque; l'une des variétés donne un fruit ayant un goût de térébenthine, et possédant des propriétés dépuratives.

Le bois, d'un gris brun ou d'un brun foncé, porte des stries de coloration plus sombre; il est dur et se conserve longtemps, particulièrement dans l'eau. On le fait sécher facilement, sans avoir à craindre qu'il travaille. Mais ses fibres un peu tordues et son grain grossier nuisent à sa valeur. Il est cependant assez apprécié pour les constructions.

On l'utilise en poutres et en planches. On en fait des boîtes à emballages, des boîtes à thé, des pirogues, des bateaux, des instruments agricoles, des charrettes, des roues. Mais les xylophages l'attaquent fréquemment.

Cette essence est décorative par ses grappes de fruits, qui offrent toutes les colorations pendant les quatre mois de leur maturation. On plante le manguier en avenue et en bosquet.

Pour réussir les semis, il importe de semer les graines immédiatement après la maturation des fruits.

Les fruits sont mangés en confitures, ou bien coupés en tranches avec du vin. On fait aussi des gelées de *mango* très appréciées.

Mangifera cochinchinensis L.

En Annam : *Xoày Nùt.*

Arbre pouvant atteindre 30^m à 35^m de hauteur, et qu'on trouve en Cochinchine, notamment dans les régions de Saïgon et de Bien-hoa.

On remarque la disposition des feuilles, très pressées au sommet des rameaux.

Le bois est employé aux mêmes usages que celui du *Mangifera indica.*

Les fruits sont mangés par les indigènes.

Mangifera Duperreana (Pi.).

Arbre de 30^m à 40^m de hauteur, qui habite la Basse-Cochinchine et l'île de Phu-Quoc.

Le bois est blanc grisâtre, plus dense que celui de *Mangifera indica*.

Après une période d'immersion, il peut se conserver longtemps.

On l'utilise pour la fabrication des avirons, pour les planches et les madriers.

Odina.

Odina Wodier (Roxb.).

C'est un des arbres les plus répandus dans les régions les plus chaudes de l'Inde et de la Birmanie, et aussi dans les contrées des Andamans.

Dans les climats secs centraux, c'est une essence de taille moyenne ou petite. En climats humides, c'est une essence de grandes dimensions, pouvant atteindre 15^m à 20^m de hauteur.

L'aubier épais est d'un gris blanchâtre.

Le bois du cœur est rouge brique, devenant plus foncé à l'air.

Ce bois est assez dur, à fibres courtes mais serrées. Il présente des surfaces lisses et unies. Il sèche facilement et ne se courbe pas à la dessiccation. On pense que les termites ne l'attaquent pas. Assez durable quand il est à couvert, il résiste peu de temps à l'humidité.

On en fait des planches, des portes, des fenêtres, des manches, des instruments agricoles. On l'utilise pour le tour et la sculpture, et pour la fabrication des allumettes.

Lithrée.

Lithræa molleoides (Wild.).

Arbre assez tortueux, qui ne dépasse guère 7^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, et qui croît en Argentine.

L'écorce est d'un gris rougeâtre foncé, et très crevassée.

Le bois est gris rougeâtre, compact, dur, lourd, peu élastique, sujet à se fendre lors de la dessiccation. Il se conserve longtemps.

On l'utilise avantageusement pour les travaux de tour.

Lithræa chichita (Speg.).

En Argentine : *Aroeira nigra*, ou *Chichita*.

Arbuste de 8^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre au maximum, qu'on trouve en Argentine.

L'écorce, peu épaisse, est d'un gris foncé, très crevassée et ridée.

L'aubier est blanc; le bois parfait est gris, compact, dur, peu élastique, moyennement lourd; il a l'avantage de *se conserver indéfiniment :* sa qualité est *excellente*.

Mélanorrhée à laque.

Melanorrhea laccifera (Pierre).

En Annam : *Cây Són*, ou *Smong tiên*. En Kmer : *Dóm Krùól*.

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, qui habite le Cambodge et les provinces de Saïgon et de Bienhoa en Basse-Cochinchine.

L'aubier est rougeâtre, le bois parfait très rouge et de qualité fort estimée. Il fournit des manches et divers objets. Ses traverses sont excellentes.

Un coccus appliqué sur cette essence donne *une laque* appréciée. Le suc jaunâtre exsudé des tissus se solidifie à l'air et devient noirâtre. Il est recueilli, après battage de l'écorce, dans des nœuds de bambou taillés en biseau et enfoncés dans l'écorce et le liber. On en retire un beau vernis, qui est le *mairac* des Kmers.

La croissance de cette essence est rapide. Au bout de deux ans, les incisions de l'écorce fournissent déjà du vernis. Il faut en *recommander la culture et l'exploitation* au Cambodge et en Basse-Cochinchine.

Melanorrhea usitata (Wall.).

Arbre de 20^m environ de hauteur, qui habite la Malaisie, la Birmanie, et toutes les régions s'étendant du Siam au Mékong.

Il fournit le vernis appelé *mairac* de Siam et de Birmanie.

Glute.

Gluta coarctata (Hook.).

En Annam : *Xùng.*

Arbuste de 2^m à 4^m de hauteur, qui croît en Basse-Cochinchine, au Siam, à Malacca, sur les bords des cours d'eau voisins de la mer.

Il est généralement immergé par le flot.

L'écorce, d'un gris rougeâtre, est excellente pour le tannage des peaux.

Les jeunes pousses rouges sont comestibles.

Calèse.

Calesium grande (Pierre).

Arbre de 10^m à 20^m de hauteur, qu'on trouve dans toute l'Inde et l'Indo-Chine.

L'écorce assez épaisse, rouge, sillonnée, est utilisée en teinture.

Le bois rougeâtre, d'un travail difficile, est cependant employé pour le charronnage, l'ameublement, les manches d'outils. Il est peu apprécié par les indigènes; car, exposé à l'air humide, il se conserve peu de temps.

Cette essence a la propriété de se multiplier très facilement par boutures.

Adjouaba.

Hæmatostaphis Barteri (Hook.).

Noms vernac : *Vi*, *Esangué*, *Adjouaba* (Côte d'Ivoire).

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui atteint 20^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, avec un tronc de 15^m sous branches. Ses jeunes pousses d'un rouge vif sont caractéristiques.

L'écorce mince, d'un gris cendré, se détache par plaques.

Les feuilles sont imparifoliées, généralement composées de folioles ovales, asymétriques, de $0^m,14$ à $0^m,15$ de longueur sur $0^m,06$ à $0^m,10$ de largeur.

Les fruits sont sphériques, indéhiscents, de la grosseur d'une forte cerise, rouges, contenant une seule graine au milieu d'une pulpe jaune comestible. Cette graine ovoïde mesure $0^m,012$ à $0^m,015$ de longueur sur $0^m,008$ de largeur.

Le bois est blanc un peu rosé, dur, d'une densité de 0,880 environ, ayant les qualités du grisard avec la dureté en plus, mais assez difficile à travailler.

Lannée.

Lannea acida (Constancia).

Au Sénégal et au Soudan : *Son*, *Tiengole*, *Bembo*, *Bembe*.

Arbre du Sénégal et du Soudan, dont le tronc atteint 5^m de longueur sur $0^m,40$ de diamètre. C'est une essence des sols *secs*.

La cime est dense, plate, très feuillée.

L'écorce, épaisse de 1^{cm} environ, est d'un gris cendré à l'extérieur, d'un brun rougeâtre à l'intérieur; elle laisse exsuder de la gomme.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de 5 à 6 paires de folioles opposées, lancéolées, à limbes ondulés.

Les fleurs sont petites, blanches, disposées en grappes.

Le fruit rougeâtre est de la grosseur d'un noyau de cerise, légèrement acide. Les indigènes l'apprécient beaucoup.

Le bois est tendre, d'une densité de 0,560 environ, d'un travail facile, mais attaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour la fabrication des bancs, des caisses, des portes, des cuillers....

La décoction de l'écorce est considérée comme efficace *contre les maladies vénériennes*.

La gomme est un excellent *aliment*.

Lannea acidissima (A. Chev.).

Noms vernac : *Ngolo*, *Duko*, *Kakoro*.

Essence de l'Afrique tropicale française, qui atteint 25^m à 35^m de hauteur sur 1^m de diamètre, avec un tronc de 20^m sous branches.

L'écorce est blanchâtre, crevassée, marquée de petites dépressions circulaires ou elliptiques.

Les feuilles sont alternes, composées-imparipennées, munies de 5 à 7 folioles longues de $0^m,20$ à $0^m,40$, entières, ovales, acuminées-aiguës au sommet.

Le bois, blanc un peu rosé, devient gris à la dessiccation. Il a une densité moyenne de 0,600.

Monbin.

Spondias lutea L.

Noms vernac : *Ningo*, *Ngua*, *Haperrié*, *Samp*, *Tchiali*, *Minkon*.

Arbre du Soudan et de l'Afrique tropicale française, qui mesure 10^m à 20^m de hauteur environ sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce blanche porte des sillons profonds et irréguliers.

La cime irrégulière est très étalée.

Les feuilles sont opposées, imparipennées, lancéolées, d'un vert bouteille en dessus, d'un vert clair en dessous.

Les fleurs blanches sont disposées en grappes terminales; le calice est petit; les pétales sont au nombre de 4 ou 5, les étamines nombreuses.

Le fruit jaune est ovoïde, long de 0,02 environ sur $0^m,018$ de largeur, à pulpe acide et térébenthinée, à noyau osseux et fibreux. Il est comestible sous le nom de *monbin*.

On trouve cette essence sur tous les sols.

Le bois est blanchâtre, demi-tendre, d'une densité de 0,430, d'un travail facile; mais il est facilement attaquable par les insectes.

On l'emploie, en menuiserie, pour les meubles légers.

L'écorce pourrait être utilisée pour *la fabrication des bouchons.*

L'infusion des feuilles est considérée comme efficace *contre la fièvre* et *la constipation.*

Onzabili.

Antrocaryon Klaineanum (Pierre).

Au Gabon : *Onzabili.*

Grand arbre du Gabon, où il est rare. Son fût peut atteindre 30^m de hauteur sur $1^m,50$ de diamètre.

L'écorce grisâtre, finement rugueuse, épaisse, laisse exsuder une résine.

L'aubier est un peu plus clair que le bois parfait; celui-ci est blanc-rosé avec des pores brunâtres.

Ce bois est tendre, d'un travail facile, d'une densité moyenne de 0.630; il ressemble un peu à l'acajou et à l'okoumé. On peut l'utiliser pour la menuiserie et la construction.

FAMILLE DES SIMARUBÉES.

Simaruba est le nom par lequel les Caraïbes désignent un arbre qui appartient à cette famille. Elle est composée de 120 espèces environ, qui habitent les régions chaudes, particulièrement l'Amérique tropicale, et qui comprennent des arbres et des arbustes.

Les feuilles sont ordinairement alternes, généralement composées-pennées, dépourvues de stipules.

Les tiges possèdent le plus souvent, dans leur moelle, des canaux sécréteurs-oléo-résineux.

Les fleurs sont généralement polygames ou unisexuées, et régulières. Il y a concrescence plus ou moins accentuée des sépales, et indépendance des pétales.

L'androcée est formé d'un ou deux verticilles alternes d'étamines à anthères introrses, munies de 4 sacs s'ouvrant longitudinalement.

Il y a, le plus fréquemment, un disque nectarifère entre l'androcée et le pistil.

Le pistil est formé de 5 carpelles clos, libres ou concrescents, renfermant un ou plusieurs ovules anatropes.

Les fruits sont des drupes, des samares, des baies ou des capsules.

Les tissus des Simarubées ont une saveur amère et des propriétés fébrifuges et légèrement narcotiques, dues à la *quassine*, principe ternaire cristallisable, soluble dans l'alcool absolu et un peu dans l'eau bouillante.

La quassine est associée, dans les tissus végétaux, à une huile et à une résine.

Parmi les arbres de cette famille, l'Ailante glanduleux, originaire de Chine, est une des essences ornementales les plus cultivées en Europe, dans les parcs et avenues.

Ailante glanduleux (vulgairement : **Vernis du Japon ou de la Chine**).

Ailantus glandulosa (Desf.).

Grand arbre atteignant jusqu'à 25^m de hauteur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre à la base, à cime large et aplatie au sommet. Originaire de la Chine, il a été introduit en Angleterre vers 1751. En France, il peut être considéré comme complètement naturalisé. Il en est de même dans l'Amérique du Nord, notamment dans les régions Sud de l'Ontario, et la Nouvelle-Angleterre.

Les feuilles imparipennées sont composées de folioles nombreuses, ovales-lancéolées, acuminées aux extrémités, d'un vert sombre en dessus, d'un vert pâle en dessous, présentant à la base quelques dents munies à leur pointe d'une petite glande : d'où le nom de l'espèce.

Les fleurs verdâtres, à odeur forte, sont disposées en panicules. Elles sont polygames, formées de 5 sépales, 5 pétales, 10 étamines, 5 carpelles avec chacun un ovule.

Le fruit est constitué par 5 samares indépendantes. Chaque samare, mesurant $0^{m},04$ de longueur environ, tordue en spirale, contient la graine en son milieu.

Le tronc de cette essence est droit, recouvert d'une écorce grise presque lisse. Son port est élégant et son feuillage épanoui en forme de parasol. Sa croissance est très rapide. Ses racines sont fortes et nombreuses. Sa faculté de drageonner abondamment est extrêmement remarquable.

L'aubier est de teinte blanchâtre claire, tendre, de faible résistance.

Le bois parfait est blanc jaunâtre ou jaune clair, léger, à reflets satinés. Chaque couche annuelle est composée de deux parties distinctes, l'une correspondant au bois de printemps, l'autre au bois d'automne : la première est constituée par des vaisseaux montrant des pores apparents, la seconde par des fibres serrées.

La densité de ce bois est 0,713. Il se travaille facilement et se polit à merveille. Peu sujet à se fendiller, il résiste bien aux attaques des insectes et aux intempéries; mais, un peu cassant et enclin à se tourmenter, il doit être employé *bien sec*.

C'est un excellent bois, qui peut être utilisé pour la carrosserie, le charronnage, la menuiserie et la confection d'objets divers.

Bon combustible, il fournit un charbon apprécié et susceptible d'être utilisé pour *la fabrication de la poudre*.

Au point de vue des exigences de végétation, l'ailante se contente de tous les sols, les plus secs, les plus rocailleux, les plus ingrats; mais il préfère naturellement les terrains meubles et profonds. Il résiste aux plus fortes chaleurs comme aux plus grands froids.

C'est à la fois *une essence forestière* et un bel *arbre d'ornement* dans les parcs et avenues. Cependant, on lui reproche l'insuffisance de l'ombrage donné par ses feuilles semblables à celles du robinier.

Son enracinement puissant et sa merveilleuse faculté de drageonner le font employer pour le maintien des terrains en pente, la fixation des talus, le reboisement des montagnes d'une faible altitude, l'arrêt de l'envahissement des sables mobiles.

Ses jeunes plants ont l'avantage de *ne pas être atteints par la dent du gibier*.

Son feuillage nourrit un ver à soie, l'*Attacus cynthia*, qui est aujourd'hui naturalisé en France.

L'écorce et les feuilles contiennent une oléo-résine possédant des propriétés *éméto-cathartiques*, et une *action spéciale sur le ténia*.

La propagation de cette précieuse essence se fait facilement par semis, à raison de 10^{kg} de graines par hectare.

Parmi ses variétés, il faut citer la variété *pendulifolia*, qui possède de belles feuilles composées de folioles retombantes; elle est plus ornementale et d'un couvert plus dense que le type commun.

Ailantus malabarica (Dc.).

En Annam : *Lom Vang*. En Cochinchine : *cay lom vang*. Dans l'Inde : *Mutty*.

Grand arbre pouvant atteindre 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Il est originaire de l'Inde et commun dans les forêts de Travancore et d'Annamallov. On le rencontre également en quelques points de la Cochinchine.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de folioles oblongues, obtuses, entières.

Le bois, d'un gris jaunâtre, possède les mêmes qualités que celui de l'ailante glanduleux.

L'écorce, amère et aromatique, est considérée comme *tonique* et *fébrifuge*. Elle laisse exsuder un suc gommeux connu dans le commerce sous le nom de résine *matipal*. Cette gomme, assez semblable au sang-dragon, est blanche, veinée de rouge intérieurement. On s'en sert dans l'Inde comme *antidyssentérique*. On la brûle aussi comme encens dans les pagodes.

Les racines de cette essence sont également considérées comme *antidyssentériques*.

Ailanthus Fauveliana (Lamm.).

En Annam : *Cay hom tom*.

Arbre atteignant 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},60 de diamètre, et qu'on trouve en Cochinchine, notamment dans la province de Bienhoa, le long du fleuve Dongnai.

Le tronc est très droit, la cime subpyramidale, l'écorce blanche et épaisse de 0^{m},004 à 0^{m},005.

Le bois est blanc rougeâtre, ou jaune rougeâtre. Sauf à la périphérie, il est extrêmement spongieux et peut être utilisé *comme flotteur*. Sa moelle est une *sorte d'amadou*.

Il fournit un combustible et un charbon d'assez bonne qualité.

L'écorce, surtout celle de la racine, est *antidyssentérique*.

La résine, noirâtre et odorante, est utilisée comme encens par les Moïs dans les cérémonies religieuses.

Ailanthus calycina (Pierre).

Arbre de 30^{m} environ de hauteur sur 1^{m} de diamètre à la base.

Il habite la Cochinchine, notamment la province de Bienhoa, où on le trouve sur les sols rocheux.

Ses gros rameaux ascendants lui constituent une tête à forme subglobuleuse.

L'écorce est grise et d'une épaisseur de 0^{m},006 environ.

Le bois est blanc et léger, à cœur spongieux. Il sert à fabriquer des caisses d'emballage.

Ailanthus Giraldi (Pierre).

Espèce ornementale, récemment importée de Chine et constituant un arbre très vigoureux et très rustique.

Ses feuilles atteignent 1^{m} de longueur; elles sont composées de 30 à 40 folioles rapprochées, glabres, d'un vert noirâtre sur la face supérieure, d'un vert pâle sur la face inférieure.

Ailanthus Vilmoriniana.

Espèce nouvellement importée de Chine.

Les feuilles ont plus d'un mètre de longueur, avec 16 ou 17 paires de folioles plus grandes que celles de l'ailante glanduleux.

Les rameaux sont couverts d'épines jaunâtres, molles et recourbées.

Dattier du désert.

Balanites ægyptiaca (Del.).

En Arabie : *Zaccone*. Au Sénégal : *Ayalid*.

Petit arbre épineux qui croît en Égypte, en Éthiopie, en Arabie, au Sénégal.

Dans la région du Nil, on le trouve le plus souvent en mélange avec les gommiers (vulgairement *acacias*).

Les feuilles sont alternes, composées de deux petites folioles ovales-oblongues, stipulées, lisses, coriaces.

Le bois est dur, à grain fin et serré, utilement employé pour les travaux de tour et d'ébénisterie.

Les fruits sont de petites drupes allongées, lisses, jaunes, assez semblables aux prunes, d'une saveur douce et sucrée. On les appelle les *dattes du désert.* L'embryon charnu de l'amande fournit une huile connue sous le nom d'*huile de Zaccane.*

Les racines possèdent les propriétés de la saponaire et sont utilisables pour *le dégraissage des étoffes.*

Dika du Gabon.

Irvingia gabonensis (H. Bn.).

Au Gabon : *Dika*, *Oba.*

Arbre assez élevé, pouvant atteindre environ 10^{m} de hauteur sous branches, originaire de l'Afrique tropicale occidentale, habitant le Gabon et très répandu dans les forêts de l'intérieur de l'Afrique jusqu'à Sierra Leone.

Les feuilles sont alternes, ovales ou elliptiques, simples, glabres, coriaces, munies de stipules axillaires.

Le bois jaune rosé est lourd et dur, susceptible d'un beau poli, mais difficile à travailler.

Le fruit, appelé *iba*, est une drupe assez volumineuse, jaune, à pulpe comestible. Ce genre de drupe caractérise les groupes des *Irvingia et Klainedoxa.*

Le noyau ligneux est bivalve, et contient une amande formée de deux cotylédons blancs et charnus. Les amandes pilées constituent le *pain de dika*, ou *chocolat du Gabon*, qui, râpé et associé à la banane, entre dans l'alimentation ordinaire des Gabonais. Cette pâte, sous l'action de la chaleur, fournit une substance grasse, appelée *beurre de dika*, très analogue au beurre de cacao et composée d'acides myristique et laurique.

En Europe, on pourrait utiliser le beurre de dika dans la saponification.

Irvingia oblonga (Chev.).

Au Gabon : *Alep.*

Arbre du Gabon, où il est très abondant. Son fût peut atteindre 25^{m} de longueur sur 1^{m},20 de diamètre. Ce fût est assis sur de forts épaississements.

L'écorce d'un gris rougeâtre est rugueuse et épaisse.

L'aubier est jaune clair.

Le bois parfait est brun avec quelques veines noires, très lourd, très dur, d'une densité moyenne de 1,200, d'un sciage facile, mais d'un rabotage difficile. On peut l'utiliser pour les charpentes lourdes, les pilotis, les traverses.

Irvingia Oliveri (Pierre).

En Annam : *Cay-cay.* Au Cambodge : *Cham-bac.*

Grand arbre forestier, atteignant une hauteur de 30^{m} sur 1^{m} de diamètre en moyenne.

C'est une des plus belles essences forestières de l'Indo-Chine. On la trouve aussi au Laos, au Cambodge, en Cochinchine, spécialement dans la région boisée voisine de Tay-ninh.

Le tronc est cannelé et recouvert d'une écorce grise, parsemée de taches jaunâtres dues à l'exfoliation de la partie superficielle.

La cime, d'un vert sombre, est dense et touffue.

Les feuilles, munies d'un pétiole court, sont alternes, simples, ovales-allongées, arrondies ou subcordées à la base, coriaces, à nervure médiane saillante sur la face supérieure.

Le bois est d'un jaune très pâle, à grain fin et serré, dur, lourd, d'une densité approximative de 0,960. Il est difficile à travailler, mais résiste bien aux attaques des insectes, et aux intempéries.

On peut l'employer pour la charpente, le charronnage, la menuiserie. Il sert à fabriquer des colonnes de cases, des pilotis, différentes pièces pour les embarcations.

L'écorce est amère et astringente.

Les fruits, recherchés par les animaux, contiennent une amande huileuse dont on extrait une matière grasse.

Ces fruits sont de petites drupes ovoïdes, de la grosseur d'une noix, de couleur jaune, recouvertes par un tégument d'un brun brillant.

Les amandes broyées fournissent une matière grasse appelée *cire de Cay-cay*, qui peut être utilisée industriellement.

Le beurre de Cay-cay est fusible à 38° et solidifiable à 34°; il se dissout peu dans l'alcool froid; mais il est complètement soluble dans l'alcool bouillant, l'éther, le sulfure de carbone, la benzine.

Irvingia malayana (Oliv.).

En Annam : *Cay-cay*. En Kmer : *Kremmon châm bâch*. A Malacca : *Mirlang*.

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur, qui croît en Cochinchine et à Malacca.

Les feuilles sont ovales-lancéolées, arrondies à la base, subaiguës à l'extrémité, glabres.

Le bois est jaunâtre, dur, à grain fin; il ne se gerce pas à la dessiccation.

Les amandes du fruit fournissent une matière grasse.

Okip.

Klainedoxa gabonensis (Bertin).

Au Gabon : *Okip*.

Grand arbre du Gabon, dont le fût peut atteindre 30^m de longueur sur $1^m,20$ de diamètre à la base. Il abonde en sol humide, près du lac Oguémoué.

L'écorce est grise et unie.

Le bois est brun clair avec des veines brunes, à grain fin et serré, très dur, d'une densité de 1.030 environ. Il se travaille facilement. Il peut être utilisé, malgré son poids, pour la menuiserie, la construction, les traverses.

Eveuss.

Klainedoxa latifolia (Bertin).

Au Gabon : *Eveuss*.

Bel arbre assez commun au Gabon, où son fût atteint 25^m de hauteur sur $0^m,90$ de diamètre.

L'écorce d'un gris rougeâtre est crevassée longitudinalement et se détache par plaques.

Le bois est brunâtre avec des veines noires espacées. Il est d'un grain fin, très dur, très lourd, d'une densité de 1.150 environ; il se travaille difficilement. On peut l'employer pour les traverses, les pilotis, les pièces de résistance.

Kroma.

Klainedoxa Kroma (Bertin).

A la Côte d'Ivoire : *Kroma*.

Arbre répandu dans toute la forêt de la Côte d'Ivoire, et dont le fût peut atteindre 25^{m} de hauteur sur 1^{m},20 de diamètre.

L'écorce, grise jaunâtre et assez mince et lisse, se détache par petites plaques.

Le bois, jaune brunâtre avec de larges veines violacées et des pores blanchâtres, est très dur, d'une densité de 1,000 environ, assez difficile à travailler mais solide. On peut l'utiliser pour la grosse menuiserie et les constructions.

Quassier de la Jamaïque ou quassier jaune.

Picræna excelsa (Lindl.).

A La Guadeloupe et à la Martinique : *Simarouba* ou *Bois de Saint-Martin*.

Grand arbre atteignant 20^{m} de hauteur environ sur 0^{m},30 à 0^{m},40 de diamètre.

Originaire des Antilles, il est commun à la Jamaïque, à la Guadeloupe, à la Martinique, à Saint-Vincent.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de 7 à 11 folioles ovales-oblongues, aiguës, dissymétriques à la base, entières, subcoriaces.

Le tronc est recouvert d'une écorce noirâtre, striée longitudinalement, d'une saveur très amère.

Le bois est jaunâtre, satiné, souvent parsemé de taches noirâtres formant des dessins ou de larges mouchetures. Les rayons médullaires sont nombreux et étroits, coupés par des anneaux concentriques et réguliers de teinte foncée.

Ce bois est solide, élastique, résistant, d'une fente facile. Il possède les mêmes qualités que celui de *Quassia amara;* mais il est d'une texture moins fine, plus fibreuse, et moins susceptible de poli.

Sa densité est de 0,715, son élasticité de 1,052, sa résistance à la rupture de 1,375.

Le Quassier de la Jamaïque sert à la fabrication de planches pour la menuiserie, et à la confection de caisses destinées à mettre les objets à l'abri des insectes.

Les déchets de rabot et de tour sont connus en pharmacie sous le nom de *copeaux de Quassia*. On les utilise en infusions ou macérations.

Le bois de Quassier jaune est *tonique amer*, *fébrifuge*. Il contient des cristaux d'oxalate de calcium, et une résine jaune. Son principe actif est la *quassine*.

En infusion, les feuilles constituent un *apéritif*.

Quassier amer ou Bois de Surinam.

Quassia amara L.

Arbrisseau de 5^{m} environ de hauteur sur 0^{m},08 à 0^{m},12 de diamètre.

Originaire de la Guyane, cette espèce a été introduite aux Antilles et dans les régions chaudes des deux mondes, pour son feuillage très ornemental et ses fleurs rouges disposées en belles grappes allongées.

L'écorce est mince, fragile, d'un gris jaunâtre.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 2 à 4 folioles opposées, sessiles, oblongues, acuminées aux deux extrémités, glabres; la foliole impaire est plus grande que les autres.

Le bois est blanc jaunâtre, satiné, d'une saveur amère, assez tendre et léger, susceptible d'un beau poli.

Les rayons médullaires sont formés d'une et rarement de deux rangées de cellules allongées.

Cette essence, *inattaquable par les insectes*, se conserve longtemps.

Le bois de la racine, d'un tissu plus dense que celui de la tige, se trouve dans le commerce sous la forme de petits bâtons cylindriques tachetés de gris. Il est exporté en Europe, de la colonie hollandaise de Surinam.

C'est un tonique amer, digestif et vermifuge; mais on lui substitue habituellement le bois amer de *picræna excelsa*, qui est moins rare et de plus grandes dimensions.

Odiénejé ou Quassier du Gabon.

Odyendyea gabonensis (Pierre).

Au Gabon : *Odiénejé*.

Arbre du Gabon, dont le fût, muni d'épaississements ailés à sa base, peut atteindre 30^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Il est assez commun.

L'écorce est grise, écailleuse, crevassée longitudinalement.

L'aubier, de teinte claire, est très peu épais.

Le bois parfait est blanc jaunâtre, un peu veiné, à grain assez fin, bien maillé; les pores sont brunâtres. Ce bois est très tendre, d'une densité de 0,450, très facile à travailler, apte à la menuiserie légère. Mais la forme irrégulière du tronc cause une forte perte au débit.

Les indigènes retirent, de l'amande de la graine, une graisse comestible.

Djanglot.

Picrasma javanica (Bl.).

A Java : *Djanglot*. En Argentine : *Palo amargo*.

Arbre de 5^{m} de hauteur environ sur 0^{m},10 de diamètre, qui est répandu dans les régions boisées du centre de Java, et aussi dans l'Amérique du Sud, notamment en Argentine.

L'écorce est lisse, avec de petites veines longitudinales d'un gris verdâtre.

Les feuilles sont alternes, imparipennées.

Le bois est jaunâtre, assez tendre, léger, poreux, peu durable, d'une saveur amère. Il est utilisé en médecine en raison de l'alcaloïde spécial que ses tissus contiennent en abondance.

Nigaki.

Picrasma allantoïdes (Planchon).

Au Japon : *Nigaki*.

Arbre atteignant 15^{m} environ de hauteur, dont le bois sert, au Japon, à la confection des instruments agricoles et des chaussures.

L'écorce a des propriétés *insecticides*.

Simarube amer ou Bois de Cayan.

Simaruba amara (Aubl.).

En Guyane et au Vénézuela : *Simarouba*. Au Brésil : *Murupa*. A la Guadeloupe : *Acajou blanc*.

Essence forestière atteignant 20^{m} et plus de hauteur sur 0^{m},80 de diamètre environ.

Originaire des Antilles, de la Guyane et des régions Nord du Brésil, elle est assez commune à la Guadeloupe, à la Martinique et à Cayenne.

On la trouve ordinairement sur le flanc des collines, dans les sols sablonneux et humides.

Le tronc est recouvert d'une écorce épaisse, noirâtre, tachetée de gris.

Les feuilles sont composées de 2 à 6 paires de folioles subsessiles, oblongues, terminées par une pointe courte.

Le bois est blanchâtre, tendre, léger, fibreux, d'une texture homogène. Il est imprégné d'un principe amer, qui lui donne de la résistance aux intempéries. Sa densité à l'état sec est de 0,403, à l'état vert de 0,548.

C'est un bois de sciage, d'un travail facile. On l'emploie pour les travaux de menuiserie à l'intérieur.

L'écorce des racines, très amère, est utilisée en médecine comme *fébrifuge* et *antidyssentérique*, soit en infusion, soit en nature à la dose de 1^g à 2^g. C'est l'*écorce de Simaruba* du commerce.

Simaruba glauca (Dc.).

A Cuba : *Palo blanco.*

Espèce qui diffère de la précédente par ses folioles plus étroites et par ses fruits un peu plus gros.

Simaruba versicolor (St-Hil.).

Au Brésil : *Carahiba.*

Arbre atteignant 15^m environ de hauteur sur 1^m de diamètre.

On le trouve au Brésil, spécialement dans les provinces de Bahia, Minas Geraes et Goyaz.

Le bois, blanchâtre et léger, est assez résistant pour être employé dans les constructions civiles et dans la menuiserie.

Eurycome à longues feuilles.

Eurycoma longifolia (Jack.).

En Cochinchine et aux Indes néerlandaises : *Babie koeroes.*

Arbre de taille moyenne qui habite les Indes néerlandaises et la Cochinchine.

Les feuilles sont alternes et imparipennées.

Le bois jaunâtre est bon pour la charpente; les planches sont utilisées pour la menuiserie.

Les fruits ont des propriétés *antidyssentériques.*

Hannée.

Hannoa Klaineana (Pierre).

Nom vernac : *Hétébaké.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 35^m de hauteur sur 1^m de diamètre, avec un tronc de 20^m environ sous branches.

Les feuilles sont composées-imparipennées, portant de 5 à 13 folioles obovales, coriaces, cunéiformes à la base, longues de $0^m,06$ à $0^m,12$ sur $0^m,03$ à $0^m,06$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en longues grappes pendantes, de $0^m,30$ à $0^m,60$ de longueur.

Les fruits sont des drupes noires, oblongues, de $0^m,025$ de longueur sur $0^m,012$ à $0^m,015$ de largeur. Ils contiennent une seule graine dépourvue d'albumen.

Le bois est blanc, léger, tendre, fibreux, d'une densité de 0,316.

On peut l'utiliser pour la fabrication de *la pâte à papier*.

Hannoa ondulata (Planch.).

Petit arbre habitant le Sénégal.

Ses feuilles sont alternes, inégalement pennées, à folioles obovales, cunéiformes à la base, coriaces.

Son bois est tendre et léger; il peut être utilisé pour la fabrication des meubles.

Son écorce est *tonique*, *fébrifuge* et *antidyssentérique*.

Samandure de l'Inde.

Samandura indica L.

En Cyngalais : *Sadamara Gass.* En Malais : *Gatip Pahit.*

Petit arbre de 8^m environ de hauteur, qui habite les Indes orientales.

Ses feuilles sont oblongues et coriaces.

Son bois blanc et spongieux possède les mêmes qualités que celui de Simaruba.

L'écorce est employée aux Indes pour *la teinture des étoffes.*

Samandura Harmandii (Pierre).

Petit arbre touffu de l'Indo-Chine, qui fournit un bois analogue à celui du précédent.

Mannie d'Afrique.

Mannia africana (Hook.);

Noms vernac : *Akodo*, *Sotibia*, *Bomoku*, *Haté.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, pouvant atteindre 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, avec un tronc de 15^m sous branches.

L'écorce est d'un gris cendré.

Le bois est blanc jaunâtre, à grain fin, d'une densité moyenne de 0,530.

FAMILLE DES CORIARIÉES.

La famille des Coriariées ne comprend que le genre *Coriaria* avec 8 espèces, qui habitent les régions tempérées.

La fleur est régulière et comprend :

5 sépales;

5 pétales;

10 étamines;

1 ovaire à 5 loges avec stigmates papilleux.

Cette fleur produit 5 fruits, enveloppés par la corolle devenue charnue et le calice membraneux.

Les graines sont dépourvues d'albumen.

En Europe, on trouve une seule espèce, arbrisseau commun dans la France méridionale et appelé *Corroyère à feuilles de Myrte*, vulgairement *Redoul.*

Corroyère à feuilles de myrte (vulg. **Redoul**).

Coriaria myrtifolia L.

Arbrisseau de 1^m à 2^m de hauteur, qu'on trouve sur les coteaux de la France méridionale et de l'Algérie.

Les feuilles sont opposées ou ternées, ovales-lancéolées, entières, glabres.

Les fleurs sont vertes et de dimensions réduites.

Les souches émettent constamment, hors de terre, des rejets droits et quadrangulaires.

Les feuilles, qui contiennent beaucoup de tanin, sont utilisées pour le tannage des cuirs; on en retire aussi une teinture noire.

On extrait encore du redoul la *Coriamyrtine*, alcaloïde *à peu près analogue à la strychnine.*

Le redoul, qui fournit de très nombreux drageons et rejets, pourrait être avantageusement employé pour *la fixation des terrains en pente.*

FAMILLE DES MÉLIACÉES.

La famille des Méliacées comprend environ 400 espèces, arbres ou arbustes, habitant les régions tropicales de l'Asie, de l'Amérique, de l'Australie, de l'Afrique, des Moluques.

Les feuilles sont isolées, fréquemment composées-pennées, dépourvues de stipules; leur ensemble est le plus souvent très élégant et très beau.

Les fleurs sont petites, régulières, hermaphrodites ou polygames, le plus souvent pentamères.

Il y a généralement 2 verticilles d'étamines; celles-ci sont concrescentes en tube ou libres. Les anthères sont introrses, munies de 4 sacs longitudinalement déhiscents.

Entre l'androcée et le pistil se trouve un renflement annulaire du réceptacle.

Le pistil est constitué par des carpelles fermés et concrescents en un ovaire pluriloculaire; chaque loge comprend soit un, soit deux ovules *pendants*, soit deux rangées d'ovules *anatropes.*

Le fruit est une capsule, une drupe ou une baie. La graine est munie ou dépourvue d'albumen.

Les Méliacées fournissent des bois précieux pour l'industrie (tels que l'acajou) ou des écorces fébrifuges ou des fruits comestibles ou des graines à huile.

La famille des Méliacées se rapproche de celle des Rutacées par ses caractères; mais ses tissus ne contiennent pas de poches sécrétrices; et la soudure de ses filets d'étamines la différencie également.

Bois rouge de l'Inde.

Soymida febrifuga (A. Juss.).

Dans l'Hindoustan : *Rohuna.* Au Bengale : *Rohn.* En Anglais : *Eas Indian Mahogany.*

Grand arbre de 20^{m} à 30^{m} de hauteur, à tronc droit et cylindrique, recouvert d'une écorce épaisse, rugueuse, noirâtre à l'extérieur, rouge à l'intérieur.

Originaire de l'Asie, cette essence abonde dans les forêts montagneuses des régions sèches du centre et du sud de la péninsule indienne.

Les feuilles caduques sont alternes, ordinairement composées de 5 à 6 paires de folioles ovales, oblongues, obtuses, luisantes.

Le bois est rouge brun, mais ne possède pas la couleur décorative de l'acajou. Il est très dur, résistant, solide, durable, à grain très serré, difficile à travailler.

Il est très estimé pour les constructions, et convient à l'ébénisterie et au tour, ainsi qu'à la confection des panneaux destinés à recevoir des peintures à l'huile.

On l'utilise pour la fabrication des instruments agricoles, et, dans l'Inde, pour les sculptures des pagodes.

Ce bois, dénommé *bastard cedar* par les colons anglais, est exporté en Angleterre sous le nom de *Red-Wood de Coromandel.*

L'écorce est *tonique, astringente,* employée en médecine *dans les fièvres intermittentes, la dyssenterie, l'anémie.* On la considère comme un *succédané du quinquina.*

Aglaie de Java.

Aglaia elæagnoïdea (Benth.).

Aux Indes néerlandaises : *Kibewok.*

Petit arbre de 5^m à 6^m de hauteur environ.

Les feuilles sont alternes, trifoliées, composées de folioles ovales, aiguës aux deux extrémités, à nervures pennées, peu visibles.

C'est une essence originaire de Java, et qu'on trouve aussi à la Nouvelle-Calédonie, ainsi qu'en Australie.

L'aubier rougeâtre est assez épais.

Le bois est rouge, nuancé de veines fines, facile à travailler, très joli étant verni. Il est utilisé pour de menus travaux d'ébénisterie.

Aglaie odorante.

Aglaia odorata (Lour.).

En Chine : *San* ou *Yé.* En Cochinchine : *Cay Ngau.* En Malaisie : *Tjulang.*

Arbre de 8^m à 10^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,30$ de diamètre environ.

Les feuilles sont composées de 3 à 5 folioles ovales, atténuées à la base, entières, glabres.

Originaire des Indes orientales, cette essence se rencontre à Java, Malacca, Amboine, et en Cochinchine.

Les Chinois cultivent cette espèce pour ses fleurs odorantes employées à parfumer le thé.

Le bois est jaunâtre, dense, homogène, à grain fin et serré, excellent pour les travaux de tour et pour la gravure.

Les fruits ont un péricarpe et un arille charnus.

Les animaux domestiques les mangent volontiers.

Aglaia dulcis (T. et B.).

Aux Indes néerlandaises : *Mahalanso.*

Arbre de 15^m environ de hauteur, croissant surtout à Menado.

Le bois est rouge brun, veiné, d'une texture peu serrée; il est employé pour la fabrication de meubles communs.

Aglaia minahassæ (T. et B.).

Aux Indes néerlandaises : *Langsa Oetan.*

Arbre de petite taille, mais de fort diamètre, qu'on trouve dans plusieurs des îles Moluques.

Le bois est assez serré, à fibres longues; il est employé dans les constructions.

Aglaia pisifera (Hance.)

En Cochinchine : *Goi-oy.*

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, qu'on trouve à l'état spontané dans les forêts de la Cochinchine.

Le bois est jaunâtre, à fibres longues et droites; il se fend facilement; on l'emploie dans les constructions.

Amoora de la Cochinchine.

Amoora rohituka (Wright et Arn.).

En Annam : *Goi-mu.* Au Bengale : *Tikta-raj.* En Hindoustan : *Hurinhura.*

Grand arbre toujours vert, d'une hauteur de 20^m environ sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre, qu'on trouve à l'état disséminé en forêt.

Les feuilles sont imparipennées.

Habitat : Cochinchine et diverses régions de l'Inde.

Le bois est d'un jaune clair, d'un parfum agréable analogue à celui du Santal; on l'emploie pour des travaux de menuiserie intérieure, pour la fabrication des meubles et des cercueils de luxe.

Amoora cucullata (Roxb.).

Au Bengale : *Amoora.*

Arbre de 15^m de hauteur environ sur $0^m,40$ de diamètre.

Habitat : Cochinchine, Indes, au bord des cours d'eau.

Le bois est brun, assez dur, léger, peu employé.

Amoora gigantea (Laness.).

En Cochinchine : *Goi-nui.*

Très grand arbre, pouvant atteindre jusqu'à 40^m de hauteur sur plus de 1^m de diamètre.

Le bois est employé pour le charronnage et pour toutes les constructions. On le débite le plus souvent en planches pour la menuiserie.

Amoora grandifolia (C. D. C.).

Espèce utilisée aux Indes néerlandaises comme bois de charpente.

Les fleurs sont recherchées par les abeilles.

Amoora montana (Benth.).

En Cochinchine : *Goi.*

Arbre de taille moyenne, à tronc droit, assez rare en Cochinchine.

Le bois est jaune orangé, et présente de jolies veines; il est tendre, mais d'une texture assez serrée; il possède une légère odeur de santal; on l'emploie pour la fabrication des meubles et surtout des cercueils de luxe.

Amoora nitidula (Benth.).

Essence de 25^m environ de hauteur sur $0^m,45$ à $0^m,75$ de diamètre.

Habitat : Australie, Queensland (taillis bordant la côte).

Margosier.

Azadirachta indica (A. Juss.).

Au Bengale et en Hindoustan : *Neem, Nimbo.* En Cochinchine : *Cho-do.*

Bel arbre à tronc droit élancé, d'un port ornemental, d'une hauteur de 15^m à 20^m et mesurant un très gros diamètre.

L'écorce est rugueuse et crevassée.

Les feuilles sont alternes, composées de 9 à 15 paires de folioles opposées ou alternes, ovales-oblongues, aiguës, dentées, glabres.

Habitat : originaire de l'archipel malais, le margosier se trouve aussi dans les forêts de Ceylan et du sud de l'Inde.

Le bois est blanc jaunâtre, ou rougeâtre veiné de rose, dur, d'un grain assez fin, prenant un beau poli, *inattaquable par les insectes*, en raison de sa saveur amère.

On l'emploie dans les constructions navales, la menuiserie, l'ébénisterie et la tabletterie. C'est un excellent combustible.

L'écorce et les feuilles sont utilisées en médecine. L'écorce amère et un peu astringente est employée en poudre et en décoction comme *tonique* et *fébrifuge.*

Par les crevasses du tronc de cet arbre découle une gomme transparente, d'une saveur fade, douée de propriétés stimulantes.

Les feuilles sèches sont employées en infusions dans l'eau, le vin ou l'alcool, pour *le pansement des contusions et des plaies.*

Les fleurs en infusion ou en décoction sont *apéritives.*

Les fruits sont de petites drupes oblongues, assez semblables à nos olives; ils servent à préparer une boisson fermentée.

Des graines on retire *une huile grasse.*

Cette huile de margosier est appliquée en médecine pour *le traitement de la lèpre et des affections cutanées.* Elle est également utilisée *en frictions contre les rhumatismes*, et employée comme *anthelminthique*, ainsi que pour *le pansement des ulcères.*

Carapa ou **Arbre à huile de la Guyane.**

Carapa guianensis (Aubl.).

Au Brésil: *Andiroba.* A la Guadeloupe et à la Martinique: *Carapa.* A la Guyane : *Carapa rouge.* A la Trinité : *Carapo.* Au Vénézuela : *Carapa.*

Grand et bel arbre pouvant atteindre 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 1^{m} à $1^{m},50$ de diamètre.

Les feuilles mesurent jusqu'à 1^{m} et plus de longueur; elles sont composées de 8 à 10 paires de folioles subopposées, elliptiques-oblongues, acuminées.

Habitat : Amérique équatoriale, Antilles, Brésil, Vénézuela, Guyane.

Cette essence affectionne les terrains plats situés au bord des rivières; elle y constitue de vastes forêts.

Le bois est grisâtre ou rougeâtre, à fibres droites, tendre, solide sans être lourd, élastique, se travaillant facilement, inattaquable par les insectes, mais ne résistant guère aux intempéries.

On l'emploie dans les constructions intérieures. Sa très grande fissilité le rend apte à la fabrication des lattes.

Sa densité moyenne est 0,700.

L'écorce est épaisse et grisâtre, riche en tanin, et d'une saveur amère.

Cette *écorce d'Andiroba* a été vantée comme *tonique* et *fébrifuge*, et, dans les fièvres paludéennes, comme succédané du quinquina. Mais ses propriétés sont moins actives que celles du quinquina. On l'emploie surtout pour le tannage des peaux.

Le *Carapa* est intéressant par le produit oléagineux retiré de ses fruits. Ceux-ci, récoltés deux fois par an, vers mars et vers septembre, forment, sur le sol, des couches pouvant aller jusqu'à $0^{m},20$ et $0^{m},30$ d'épaisseur.

Ces fruits sont ovoïdes, globuleux, à péricarpe épais; ils se séparent en quatre valves contenant 6 à 12 graines anguleuses, irrégulièrement tétraédriques.

De ces graines on peut obtenir *jusqu'à* 60 *pour* 100 *d'huile.*

Carapa obové.

Carapa obovata (Bl.).

Petit arbre de 4^m à 5^m de hauteur, à tronc court et tourmenté.

Les feuilles sont bipennées et composées de folioles opposées, ovales.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, sur les rivages vaseux et au milieu des palétuviers.

Le bois est gris rosé, dépourvu d'aubier, parsemé de veines fines, assez compact, se travaillant facilement et se conservant bien à l'abri des intempéries; il est excellent pour les travaux d'ébénisterie de luxe.

L'écorce est tonique et amère.

Les fruits, de la grosseur et de la forme d'une orange, renferment, sous une enveloppe épaisse et coriace, quatre à six graines anguleuses dont on retire une huile grasse et amère.

Touloucouna.

Carapa procera (D. C.).

En Afrique portugaise : *Mucaça, N'cumbi.* Au Sénégal et au Soudan : *Talikoomat, Kobi, Touloucouna.*

Arbre du Brésil, de la Guyane, de l'Afrique occidentale tropicale (Sénégal, Soudan, Guinée, etc.), qui peut atteindre 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre, avec un tronc d'une dizaine de mètres sous branches.

Ces branches, qui composent une cime étalée à feuillage très dense, peuvent retomber jusqu'à terre.

L'écorce assez épaisse est lisse, grise à l'extérieur, brune à l'intérieur.

Les feuilles, portées sur un axe allongé, sont opposées-paripennées, elliptiques ($0^m,24$ sur $0^m,05$ environ), à limbe ondulé et assez épais.

Les fleurs petites et rougeâtres ont 8 étamines soudées en tube, et un ovaire à 4 loges; elles sont disposées en grappes.

Le fruit globuleux, charnu, de la grosseur d'une petite orange, renferme une noix de $0^m,035$ de longueur sur $0^m,020$ de largeur environ, contenue dans une coque de $0^m,020$ d'épaisseur.

De cette noix, on retire à peu près 33 pour 100 d'une huile épaisse, non comestible, importée autrefois à Marseille pour la fabrication des savons.

Le bois est rougeâtre, compact, très dur, à grain fin et serré, d'un travail facile, *inattaquable par les insectes et les termites.*

C'est un *acajou* qui fait l'objet d'une importante exportation et qu'on emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales, le charronnage.

L'écorce, considérée comme *un tonique amer*, a été proposée comme succédané du quinquina; mais elle contient trop peu de substance active.

L'huile retirée de la noix serait purgative, d'après les indigènes d'Afrique.

Cette essence affectionne les sols frais et humides.

Carapa microcarpa (A. Chev.).

Noms vernac : *Kobi, Dona, Kulipia.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui atteint 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre, avec un tronc de 5^m à 15^m sous branches.

L'écorce est d'un gris roussâtre, lisse et mince.

Les feuilles sont très grandes, parifoliées, étalées, d'une longueur de $0^m,60$

à 1^m, composées de 7 à 9 paires de folioles de $0^m,10$ à $0^m,16$ de longueur sur $0^m,05$ à $0^m,075$ de largeur, entières, coriaces, glabres, d'un vert plus pâle en dessous.

La fleur renferme un ovaire à 5 loges, avec 4 à 8 ovules par loge.

Le fruit est ovoïde, à péricarpe ligneux, épais de $0^m,003$ à $0^m,005$, tronqué au sommet, à valves larges de $0^m,03$ à $0^m,035$.

Il y a par loge 2 à 4 graines polyédriques arrondies, aplaties sur deux faces.

Le bois est d'un rouge pâle, plus foncé au centre de la tige, d'un travail facile. Sa densité est 0,843.

Carapa velutina (C. D. C.).

Noms vernac : *Sorowa*, *Bibi abé*, *Akumassé*.

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre, avec un tronc régulier et cylindrique, de 15^m sous branches.

L'écorce est grisâtre et mince, de couleur ferrugineuse.

Les feuilles très grandes ont $0^m,60$ à $1^m,20$ de longueur. Elles sont *paripennées*, composées de 9 à 10 paires de folioles oblongues pouvant atteindre $0^m,35$ de longueur sur $0^m,12$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en panicules longues de $0^m,50$ à $0^m,80$. Elles sont très odorantes. Le calice a 5 lobes d'un pourpre brunâtre. La corolle a 5 pétales d'un blanc verdâtre, ovales, très concaves, longs de $0^m,005$ sur $0^m,003$ à $0^m,004$ de largeur.

Le tube staminal est urcéolé, muni de 10 dents courtes et portant 10 étamines incluses, à anthères d'un blanc jaunâtre sur un filet de faible longueur.

L'ovaire à 5 loges est enveloppé d'un disque glanduleux, d'un rouge brique.

Les rameaux laissent généralement exsuder une gomme blonde.

L'aubier est d'un rouge pâle; le bois parfait est rouge brun, bien maillé, d'une densité de 0,822. Il se travaille bien et peut être utilisé au même titre que l'acajou.

Cédrèle fissile.

Cedrela fissilis (Vell.).

Au Brésil : *Cedro blanco* ou *Cedro vermelho*. Au Paraguay : *Cedro blanco*. En Argentine : *Cedromacho* ou *Cedrela*.

Grand arbre atteignant jusqu'à 30^m de hauteur sur 2^m à 3^m de diamètre.

Les feuilles sont pennées, composées de 9 à 12 paires de folioles oblongues-lancéolées, glabres à la face supérieure, tomenteuses à la face inférieure.

Habitat : Originaire de l'Amérique méridionale, cette essence croît au Brésil, au Paraguay, en Argentine, spécialement en abondance dans les provinces de Misiones.

Le bois est rouge, odorant, durable, facile à travailler, excellent pour la menuiserie et l'ébénisterie, employé aussi dans les constructions civiles et navales.

La densité varie de 0,505 à 0,658.

Le tronc laisse exsuder une grande quantité de gomme et un peu de résine.

L'écorce est employée pour la préparation des peaux.

Cédrèle odorant ou acajou femelle, ou acajou à planches.

Cedrela odorata L.

En Amérique espagnole : *Cedro*. Aux Antilles: *Acajou cedrel*, ou *Cèdre de Cuba*, ou *Cèdre de la Jamaïque*. A Cuba : *Cailcedra*. Au Mexique : *Calicedra*. Au Vénézuela : *Cedro amarago*.

Grand et bel arbre de 20^m à 25^m de hauteur sur 1^m à 2^m de diamètre. La tige est droite, rameuse et touffue.

Les feuilles caduques sont pennées, très longues, composées de 8 à 10 paires de folioles opposées, lancéolées, aiguës, entières, glabres. Elles ressemblent à celles du robinier faux-acacia.

Les fleurs blanches et ordorantes sont disposées en panicules pouvant atteindre jusqu'à $0^m,50$ de longueur.

Originaire de la Chine et du Japon, cette essence se trouve surtout aux Antilles, au Brésil, au Salvador, au Mexique, dans les plaines et sur le versant des collines. On la rencontre dans les régions tropicales et subtropicales de l'Amérique et de l'Asie.

Sa croissance est plus rapide que celle de l'*acajou à meubles.*

Sols préférés : Terrains perméables et légers, où cet arbre acquiert ses plus grandes dimensions vers la quarantième année; à partir de ce moment, il ne se développe plus que faiblement.

L'aubier est blanc rougeâtre, peu épais, très tendre.

Le bois est rougeâtre, ou brun rougeâtre, tendre, poreux, très léger, homogène.

Les fibres sont fines, droites, lisses; les vaisseaux gros et ouverts sont gorgés d'une matière résineuse brune. Les rayons médullaires sont nombreux.

Ce bois ne se fendille pas à la dessiccation, et se travaille aisément; mais il n'est guère susceptible d'un beau poli. Il manque un peu d'élasticité, et se brise assez facilement sous une pression peu considérable.

Sa densité moyenne est de 0,540.

Son odeur est aromatique. Sa saveur amère le rend inattaquable par les insectes xylophages.

En Amérique, le cédrèle est un des bois les plus estimés. Au Brésil, il est recherché pour les constructions civiles, au Vénézuela pour l'ébénisterie. Dans les colonies françaises, cet acajou à planches sert à fabriquer des embarcations légères, des caisses à sucre, et les parties intérieures des meubles; les termites ne peuvent l'attaquer en raison du principe amer contenu dans ses tissus.

Ce bois sert encore à confectionner les boîtes de cigares de Manille et de la Havane.

L'acajou à planches, ou acajou femelle, est exporté en grande quantité en Angleterre.

L'écorce a une odeur fétide; elle passe pour *fébrifuge, astringente, émétique;* elle laisse écouler un suc rouge gommo-résineux, qui sert à Cuba pour l'engommage des chapeaux.

Les feuilles sont *antispasmodiques*, quand elles sont prises en infusion.

Cette essence a été introduite en Europe en 1662 à titre d'espèce ornementale. Elle est très robuste, remarquablement belle par son feuillage découpé, et digne d'être expérimentée.

Les bouturages en sont faciles.

Le Muséum contient un exemplaire dont le fût atteint 5^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Cédrèle de Chine.

Cedrela sinensis (A. Juss.).

Au Japon : *Chianchin.*

Arbre forestier de 15^m à 20^m de hauteur, sur 1^m environ de diamètre, recouvert d'une écorce rugueuse qui s'exfolie.

Les feuilles sont imparipennées, composées de folioles ovales-oblongues, acu-

minées, bordées de dents en forme de scie, d'un vert sombre sur la face supérieure, plus pâles et glaucescentes sur la face inférieure.

L'essence, originaire de Chine, spontanée au Japon, a été introduite assez récemment au Muséum.

Le bois, appelé *acajou de Chine*, est rougeâtre, analogue au cèdre de Singapour (*Cedrela toona*).

Il est utilisé surtout pour la confection des boîtes de cigares et pour la fabrication des meubles.

Le *Cedrela sinensis* est un très bel arbre dont la culture est recommandée en raison de sa rusticité.

Cèdre rouge ou **cèdre de Singapour.**

Cedrela toona (Roxb.).

En Australie : *Red Cedar.* Au Bengale et en Hindoustan : *Toon.* A Bombay : *Kooruk.* A Java et en Malaisie : *Soerken meira.*

Arbre magnifique, de 50^{m} à 60^{m} de hauteur sur 1^{m} à 3^{m} de diamètre.

Les feuilles sont imparipennées, composées de folioles nombreuses ovales-lancéolées, acuminées, un peu dentelées, glauques sur la face supérieure, blanchâtres en dessous.

C'est une essence originaire du Bengale, commune dans les régions de Mysore et de Salem, au Népaul, et dans les monts Nilghiris. On la trouve aussi dans les montagnes de Java, à Sumatra, aux Philippines, aux Moluques, en Australie, où elle croît dans les taillis du Queensland qui bordent la côte, et aussi dans l'intérieur à des distances considérables.

Aux Indes, l'essence habite les vallées sous-himalayennes, du Pendjab jusqu'à la Birmanie.

On la cultive et on la plante au bord des routes et dans les régions ouest et sud de la Péninsule.

Le bois est d'une belle teinte rouge ou rougeâtre, fibreux, à grain fin et serré, peu homogène, flexible, facile à travailler et à polir, inattaquable par les termites, bon pour tous les travaux qui exigent de la légèreté et une longue durée. Il est plus léger mais moins dur que le teck.

Dans l'Inde, ce bois est particulièrement recherché pour la construction, la charpente, la menuiserie, l'ébénisterie, la fabrication des pianos.

Le bois de toon constitue un article commercial important dans l'Australie et dans l'Inde, où on le désigne sous le nom de *bois de Chittagong.*

L'écorce, résineuse et astringente, est employée *contre la dyssenterie.*

Cette écorce est encore utilisée *dans le tannage* des cuirs, auxquels elle donne *une teinte rouge.*

Les fleurs, d'une odeur agréable, servent à produire une belle couleur rouge.

Cedrela tubiflora (Brt.).

En Argentine : *Cedro.*

Grand arbre qui atteint en Argentine 25^{m} de hauteur sur $1^{m},50$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, très ridée.

Le bois est rouge, poreux, léger, d'une durée notable quand il est à couvert.

On l'utilise pour tous travaux de charpente.

Cedrela bogotensis (Tr. et Planch.).

Grand et bel arbre des régions tempérées de la Cordillère des Andes.

Le bois est odorant, léger; on l'utilise pour les travaux de menuiserie.

Cedrela febrifuga (Bl.).

A Java : *Soerhen meira.*

Arbre gigantesque, d'une croissance très rapide.

Habitat : Java, Sumatra, Moluques, Philippines.

Le bois est tenace, facile à fendre et à travailler, employé surtout pour panneaux de voitures et caisses d'emballage.

L'écorce est utilisée à Java comme *fébrifuge.*

Cedrela guianensis (A. Juss.).

A La Guyane : *Bucabaly.*

Grand arbre, commun à la Guyane, à Mana et dans l'Oyapock.

Le bois est homogène, léger, inattaquable par les insectes, employé, comme celui du *Cedrela odorata,* à de nombreux usages, et surtout considéré comme bon bois de sciage et de menuiserie.

Cedrela inodora (Hassk.).

A Java : *Soerhen poetih.* En Malaisie : *Soeren meera.*

Grand arbre, abondant dans la région ouest de Java.

Le bois est moins solide que celui des autres espèces; il sert surtout à la confection des caisses d'emballage.

Cedrela serrulata (Miq.).

Arbre originaire de Sumatra, fournissant un bois employé pour la fabrication des planches, des caisses et des barques de pêche.

Bois de satin ou bois satiné de l'Inde.

Chloroxylon swietenia (D. C.).

En Cyngalais : *Boorooch-Gaha.* En Hindoustan : *Behra.* En Anglais : *Satin-Wood.*

Arbre généralement de taille élevée, à feuilles composées de folioles nombreuses, entières, dissymétriques à la base, obtuses au sommet. Ces feuilles sont caduques.

L'essence, originaire des montagnes de l'Inde orientale, habite principalement les régions du Deccan, de Carnatic et de Ceylan; de taille assez petite dans les régions Nord de son aire, elle est très grande à Ceylan.

Le bois est d'un beau jaune citron, prenant des *reflets satinés* quand il est poli; il est lourd, extrêmement dur, d'un grain serré et très fin.

Ce bois est très estimé des ébénistes. Il est importé en Angleterre directement de l'Inde sous le nom de *satin-wood.* On l'emploie pour les ouvrages décoratifs, les meubles de bureau, les cadres, les placages.

L'écorce laisse exsuder une oléo-résine aromatique, considérée comme *tonique* et *antirhumatismale.*

Cette résine séchée est souvent substituée au dammar pour la fabrication du vernis.

La culture de cet arbre peut être d'un grand revenu; mais la température de 18° est le minimum de chaleur nécessaire dans une région pour assurer le succès des plantations.

Cèdre bâtard.

Chukrasia tabularis (A. Juss.).

Au Bengale : *Chickrasy.* En Cyngalais : *Hoolanghik-gass.*

Un des plus grands et des plus beaux arbres de la péninsule indienne.

Cette essence acquiert un développement extraordinaire en terrain favorable.

Les feuilles sont alternes, pennées, composées de 5 à 8 paires de folioles ovales-oblongues, glabres, coriaces.

Originaire de la Cochinchine, de Malacca, et de l'Inde, cette espèce est commune dans les forêts du Malabar, du Concan et de Ceylan.

Le bois est d'une belle nuance rougeâtre, dur, lourd, d'une texture fine et serrée, excellent pour toutes les constructions, la menuiserie de luxe, la sculpture, l'ébénisterie.

C'est un des *bois de Chittagong* du commerce anglais.

Du tronc de cet arbre découle, par les crevasses naturelles de l'écorce, un suc brun rougeâtre qui se durcit à l'air.

L'écorce fortement astringente est considérée comme *antidiarrhéique.*

Les fleurs donnent *une teinture jaune ou rouge.*

Chukrasia velutina (Roem.).

Espèce voisine de la précédente et croissant dans les forêts de la Cochinchine, du Cambodge et de la partie sud de l'Indo-Chine.

L'essence est de plus petites dimensions que la précédente, mais sert aux mêmes usages; elle peut atteindre 20^m à 30^m de hauteur.

Le bois, rougeâtre et dense, se conserve bien et est très employé pour les constructions et l'ébénisterie.

Il est très estimé et mérite d'être recherché pour les plantations.

Dysoxyle de Baillon.

Dysoxylon Bailloni (Pierre).

En Annam : *Sadâu.* En Kmer : *Sadâu-Phnôm.*

Grand et bel arbre forestier, à tronc droit et élancé, qui atteint une hauteur de 15^m à 18^m sous branches sur 1^m et plus de diamètre.

Les feuilles sont alternes, composées de 8 paires de folioles oblongues-acuminées, un peu arrondies au sommet, atténuées à la base, glabres et glanduleuses, ponctuées sur la face inférieure.

Assez rare en Cochinchine, cette essence abonde au Cambodge, spécialement dans les montagnes.

L'aubier est assez épais, et plus pâle que le bois.

Ce bois est rougeâtre, odorant, dur, assez lourd, à grain fin, à fibres longues et droites, d'un travail facile, se conservant bien dans les constructions à l'air, excellent pour le tour, le charronnage, l'ébénisterie. Sa densité moyenne est 0,790.

Cette essence est recherchée par les indigènes pour la confection des cercueils.

Bois moucheté de la Nouvelle-Calédonie.

Dysoxylon Lessertianum (Benth.).

En Nouvelle-Calédonie : *Bois moucheté.*

Arbre de 10^m environ de hauteur, à cime arrondie et d'un beau vert; le tronc est recouvert d'une écorce mince et grisâtre, exhalant une *odeur d'ail.*

Les feuilles sont alternes, bipennées, composées de 2 à 4 paires de folioles opposées, ovales, aiguës aux deux extrémités.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, spécialement les coteaux et les plaines des bords de la mer.

Le bois est blanc ou jaunâtre, rouge au cœur, se développant irrégulièrement et englobant de grandes loupes jaunes qui finissent par envahir tout le bois. Ce bois est alors entièrement rouge, et parsemé de nombreuses mouchetures ovales.

Ce *bois moucheté* de la Nouvelle-Calédonie est utilisé dans l'ébénisterie, notamment pour le placage.

Dysoxylon Loureiri (Pierre).

En Annam : *Huinh-dân*, ou *Huinh-dwóng*.

Grand arbre de 30^{m} environ de hauteur, à tronc droit recouvert d'une écorce blanchâtre, devenu rare en forêt.

Les feuilles sont alternes, composées de 14 à 20 folioles opposées ou subalternes, oblongues-acuminées.

Originaire de l'Indo-Chine et de la Malaisie, cette espèce, assez rare en Cochinchine, se trouve surtout dans la province de Bien-hoa.

Le bois est d'un jaune orangé, quelquefois rougeâtre vers le centre, parsemé de jolies veines foncées, légèrement ondulées, d'un parfum très fin quand il est fraîchement coupé.

Les rayons médullaires sont sinueux et très rapprochés, séparés par de larges ponctuations ou vaisseaux et des fibres ligneuses très longues.

Ce bois, d'un grain serré et homogène, est presque incorruptible, mais difficile à travailler. Il sert dans l'ébénisterie, la menuiserie fine, la fabrication des cercueils de luxe. On retire de ses tissus une huile essentielle analogue à l'essence de santal.

On le brûle comme parfum dans les temples.

Dysoxylon acutangulum (Miq.).

Aux Indes Néerlandaises : *Tembaloe.*

Arbre de grande taille, atteignant 1^{m} de diamètre.

Habitat : Java, Sumatra, Bornéo, Bangka.

Le bois est jaunâtre, satiné, souvent tacheté, lourd, dur, à fibres contournées, difficile à travailler, employé cependant pour la fabrication des meubles.

Sa densité moyenne est 1,074.

Dysoxylon densiflorum (Miq.)

Aux Indes néerlandaises : *Marang-inang.*

Grand arbre habitant les régions occidentales de Java.

Le bois est compact, durable, mais difficile à travailler.

Dysoxylon Fraseranum (Benth.).

Espèce d'Australie, assez commune au Queensland.

Le bois dur, à grain serré, est employé pour le tour et la menuiserie d'art.

Dysoxylon mollissimum (Miq.).

A Java : *Koelit-bawang.*

Arbre de taille moyenne, d'un assez fort diamètre, spontané dans plusieurs des Moluques.

Le bois est blanc jaunâtre, tendre, léger, d'un travail facile, mais attaqué souvent par les termites.

La densité approximative est 0,490.

Dysoxylon Muelleri (Benth.).

Au Queensland : *Pencil Cedar.*

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur sur 0^m,50 à 1^m de diamètre.

Habitat : le Queensland, où il forme de beaux peuplements en bordure des rivières.

Le bois rouge est employé pour l'ébénisterie et la menuiserie.

Dysoxylon rufescens (Panch. et Seb.).

Arbre de 10^m de hauteur environ, à feuilles alternes, composées de 4 paires de folioles opposées, inéquilatérales, ovales, brièvement acuminées.

Les sols qu'il affectionne sont les terrains ferrugineux et humides de la Nouvelle-Calédonie.

Le bois est d'un rose pâle, à fibres longues, facile à fendre, exhalant une *odeur d'ail.*

Dysoxylon rufum (Benth.).

Arbre de taille moyenne, croissant abondamment au Queensland, dans les forêts de la région du Nord.

Dysoxylon ramiflorum (Miq.).

Aux Indes néerlandaises : *Pinkoe.*

Espèce croissant dans les forêts un peu élevées de Java.

Le bois rouge est d'une texture grossière, mais inattaquable par les termites et très bon pour la charpente.

Dysoxylon spectabile (C. D. C.).

En Nouvelle-Zélande : *Kohekoe.*

Grand arbre forestier croissant à la Nouvelle-Zélande, dans les îles du Nord.

Le bois, dur et cassant, se conserve longtemps dans l'eau.

Les feuilles amères sont utilisées en infusions comme *toniques.*

Flindersie ou **Bois d'amboine**.

Flindersia amboinensis (Poir.).

A Amboine : *Caju Baroedan.*

Arbre élevé, à feuilles alternes, composées de 3 à 4 paires de folioles opposées, lancéolées, aiguës à la base, acuminées au sommet.

Cette essence est originaire d'Amboine et de Céram.

C'est à cette essence et à une essence voisine qu'on attribue l'origine du *bois d'Amboine* qui nous vient des Moluques.

Ce bois est d'une belle couleur rouge, nuancé de veines fines rapprochées et ondulées, variant du blanc rosé au jaune orangé.

Il est d'un grain fin, compact mais léger, solide, facile à travailler.

C'est un bois de marqueterie et de tabletterie, utilisé en placage très mince pour orner les meubles de luxe.

Les loupes, qui se développent sur le tronc, constituent la partie de ce bois la plus recherchée pour les travaux d'art.

Flindersie d'Australie.

Flindersia australis (R. Br.).

Au Queensland : *Flindosa*. En Anglais : *Cailcedra-Wood*.

Un des plus beaux et des plus grands arbres forestiers de l'Australie.

Le tronc, recouvert d'une écorce écailleuse d'un brun sombre, atteint 30^m à 40^m de hauteur sur 2^m environ de diamètre à la base.

Habitat : Nouvelle-Galles du Sud, Queensland (districts septentrionaux, sur les bords des cours d'eau).

Le bois est dur et serré, fort, durable, excellent pour charpentes, traverses, tonnellerie.

Cette essence rivalise de grandeur et de beauté avec l'*Araucaria Cunninghami*, et mérite d'être introduite dans nos colonies intertropicales, spécialement dans le Nord de l'Afrique.

Flindersie de la Nouvelle-Calédonie.

Flindersia Fournieri (Panch. et Sebert).

En Nouvelle-Calédonie : *Nanoué*.

Arbre très élevé, et d'un fort diamètre.

Le tronc est recouvert d'une écorce noirâtre, assez mince, finement fendillée.

Les feuilles sont alternes, paripennées, composées de deux paires de folioles opposées, obovales, allongées, obtuses à la base, légèrement échancrées, luisantes sur la face supérieure.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, spécialement les forêts élevées de la baie du Sud, dans les sols ferrugineux.

L'aubier est jaunâtre, assez épais.

Le bois est rougeâtre, fibreux, solide, facile à travailler, à grain fin et lisse, se conservant bien, pouvant être utilisé dans la construction, la charpente, la menuiserie.

La densité moyenne est 0,751.

Flindersia Bennettiana (F. Muell.).

En Australie, au Queensland : *Bogum*.

Grand arbre de 25^m de hauteur environ sur $0^m,60$ de diamètre.

Habitat : Australie, Queensland, Nouvelle-Galles du Sud.

Espèce ornementale par son port majestueux et la beauté de son feuillage. Bois utilisé dans l'industrie.

Flindersia Oxleyna (F. Muell.).

Au Queensland : *Light Yellow-Wood*.

Bel arbre de 25^m à 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre environ.

Habitat : Nouvelle-Galles du Sud, Queensland (peuplements bordant la côte).

Le bois est d'un beau jaune clair, fort, durable, d'une texture fine, excellent pour la menuiserie et l'ébénisterie, spécialement comme placage.

On l'appelle dans le commerce anglais : *Bois jaune de l'Australie*.

Flindersia maculosa (F. Muell.).

Au Queensland : *Spotted tree*.

Arbre de 10^m de hauteur environ sur $0^m,40$ de diamètre.

Habitat : Nouvelle-Galles du Sud, Queensland (peuplements du district de Darlings Downs).

Bois durable, à grain fin.

Flindersia Schottiana (F. Muell.).

Grand arbre dont le bois est particulièrement utilisé pour la fabrication des tonneaux à sucre.

Habitat : Australie.

Guarea pistolet.

Guarea trichilioïdes L.

Aux Antilles et en Guyane : *Bois à balles* ou *Bois pistolet.* Au Brésil : *Jito.* En Colombie : *Guanco blanco.* A Cuba : *Yamao.* A la Jamaïque : *Musk-Wood.* En Argentine : *Camboata*, ou *Pao de Sabao.* Au Vénézuela : *Trompillo.*

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,10$ de diamètre environ, à feuilles composées de folioles ovales, elliptiques, acuminées.

Habitat : Antilles, Guyane, Brésil, République Argentine, Colombie, Vénézuela.

L'écorce est grise, presque lisse, avec de petites fentes peu nombreuses.

Le bois est rouge ou blanc rosé, à fibres longues et droites lui donnant une assez grande élasticité et le rendant d'un travail facile.

Ce bois est *inattaquable par les insectes* en raison de la résine amère contenue dans ses vaisseaux. Il se conserve cependant difficilement.

La densité moyenne est 0,500.

On l'utilise spécialement pour les instruments agricoles et la fabrication des chaises.

Le nom de *Bois à balles* lui vient de la forme ronde de ses fruits. Le nom de *Trompillo* qu'il porte au Vénézuela vient de ce que souvent ses fruits sont piriformes et assez semblables à une petite toupie.

De l'écorce de sa racine découle un suc laiteux amer, résineux, qui constitue un *purgatif violent et abortif.*

L'écorce de la tige passe pour *fébrifuge* aux Antilles.

Les feuilles servent à l'alimentation des vaches et des chevaux.

Les fruits sont donnés aux porcs.

Guarea Perrottetiana (A. Juss.).

Petit arbre à feuilles alternes pennées, à folioles elliptiques-oblongues; il porte à la Guadeloupe le nom de *bois pistolet.*

Le bois est dense et élastique, à odeur musquée; on l'emploie pour les charpentes et la menuiserie d'intérieur.

Cet arbre contient une résine amère qui le rend *inattaquable par les insectes.*

Le suc de l'écorce est un *purgatif* et un *émétique* violent.

Guarea Balansæ (D. C.).

En Argentine : *Cedrillo blanco.*

Arbuste de 6^m de hauteur environ sur $0^m,10$ à $0^m,20$ de diamètre.

L'écorce est d'un blanc jaunâtre, molle, friable, munie de beaucoup de liège.

Le bois est rosé, poreux, peu élastique, résistant, mou, léger, de durée limitée.

De qualité moyenne, il est utilisé pour la fabrication des meubles et le placage.

Guarea spiciflora (A. Juss.).

En Argentine : *Cedrillo.*

Arbuste de 10^{m} environ de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris jaunâtre, friable, crevassée, écailleuse.

Le bois est rougeâtre, compact, assez élastique, assez dur et lourd, d'une notable durée.

Il est excellent pour la fabrication des meubles et les travaux de fine charpente.

Cailcedrat du Sénégal.

Khaya senegalensis (A. Juss.).

En Anglais : *African* ou *Gambia Mahogany.* Au Soudan : *Khay, Kahi, Toudo, Diala.* Au Sénégal : *Caïlcedra.*

Grand et bel arbre de 25^{m} à 35^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre environ.

La cime est étalée et peu dense.

Le tronc est recouvert d'une écorce d'un gris blanchâtre extérieurement, rougeâtre et fibreuse intérieurement.

Les feuilles sont alternes, paripennées, composées de folioles opposées, ovales-oblongues, entières, ondulées, aiguës, coriaces.

Les fleurs blanches sont petites, disposées en grappes, formées d'un calice à quatre sépales imbriqués, d'une corolle à quatre pétales, de huit étamines, d'un ovaire à quatre loges, entouré d'un disque épais.

Le fruit est gris, rond, de $0^{m},04$ de diamètre environ, s'ouvrant en quatre valves qui se séparent d'un axe central à quatre ailes.

Originaire de la côte occidentale d'Afrique, cette essence est commune dans les forêts voisines des rives de la Gambie, et dans les bois de la presqu'île du Cap-Vert, sur tous les sols.

Le bois est rougeâtre, lourd, dur, d'un grain serré, d'une densité de 0,800 environ, se conservant bien dans l'eau en raison du principe résineux qu'il contient, mais se fendillant facilement si on ne le laisse pas sécher lentement à l'ombre.

Ce bois est excellent pour la construction, la charpente, l'ébénisterie, la menuiserie et la tabletterie. Il a une grande analogie avec l'*acajou à meubles*, mais il s'en distingue par une *plus grande dureté* qui le rend assez difficile à travailler; de plus, il conserve mal le poli.

Au Sénégal, on en connaît deux variétés; la plus estimée est celle qui se rapproche le plus de l'acajou de Haïti.

L'écorce de Cailcedrat est substituée à celle du quinquina comme *tonique amer* et *astringent* (*quinquina du Sénégal*). Cette écorce est employée également pour le tannage des cuirs. Du tronc exsude une gomme *fébrifuge.*

Acajou d'Afrique.

Khaya ivorensis (A. Chev.).

Noms vernac : *Dukuma, Dubiri, Lokobua.*

C'est la principale espèce qui fournit *les acajous de la Côte d'Ivoire.* On trouve cette essence à l'état disséminé dans les forêts de l'Afrique occidentale française.

Elle mesure 25^{m} à 50^{m} de hauteur, sur 1^{m} à 2^{m} de diamètre, avec un tronc de 20^{m} à 30^{m} sous branches, et des épaississements en ailes à la base.

L'écorce est grisâtre à l'extérieur, épaisse, munie de dépressions arrondies,

rouge à l'intérieur, *très odorante* quand on la coupe, de saveur amère, laissant exsuder une gomme blonde également amère.

Les feuilles sont réunies en couronne au sommet des rameaux, alternes, paripennées, composées de 3 à 6 paires de folioles opposées. Chaque foliole a $0^m,07$ à $0^m,10$ de longueur sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur.

Les fleurs sont blanches, inodores, urcéolées, de $0^m,005$ de diamètre, le plus souvent pentamères. Elles sont disposées en grappes dressées pauciflores, longues de $0^m,15$ à $0^m,20$.

Le calice a 5 sépales d'un blanc verdâtre, arrondis. La corolle est formée de 5 pétales blancs également arrondis. Il y a 10 étamines jaunâtres, un ovaire ovoïde à 5 loges, avec un style épaissi à la base, et terminé par un stigmate en forme de disque jaune pâle.

Le fruit est une capsule subsphérique de $0^m,05$ à $0^m,07$ de diamètre moyen, s'ouvrant en 5 valves lignifiées et cendrées à leur surface. On trouve dans chaque loge 10 à 14 graines blanchâtres et ailées sur leurs bords.

Le bois est d'un rouge clair, quand l'arbre est jeune ; il devient ensuite d'un rouge plus foncé quand l'arbre avance en âge. Il contient des bandes de parenchyme ligneux, qui sont plus ou moins abondantes, plus ou moins entremêlées, ce qui donne à l'acajou les nuances si variées qui font sa valeur. Sa densité est 0.650. Il est demi-dur, d'un travail facile.

On débite l'arbre en billes de 4^m de longueur en général; elles sont amenées à la côte par flottage, puis équarries avant leur chargement sur les navires.

L'Angleterre consomme près de 10 000 tonnes de cet acajou, la France un millier environ.

Khaya anthotheca (C. D. C.).

Espèce voisine de la précédente, croissant dans les possessions portugaises de l'Afrique où elle est connue sous le nom de *Qui-Baba de Mussengue.*

Le bois est excellent et de grandes dimensions; il peut être utilisé pour les constructions.

L'écorce est *fébrifuge.*

Khaya euryphylla (C. D. C.).

Arbre qui, au Cameroun, fournit l'acajou d'exportation.

Lanse de la Sonde.

Lansium domesticum (Rumph.).

A Java : *Lanseh.* En Malaisie : *Doekoe.* A Sumatra : *Lansjee.*

Arbre à feuilles alternes, imparipennées, composées de folioles opposées, oblongues-elliptiques, entières, à base aiguë légèrement inégale, à sommet terminé en pointe allongée.

Originaire de l'archipel Indien, cette espèce est cultivée comme arbre *fruitier* aux îles de la Sonde, à Java, à Sumatra.

Le bois est dur, joli, recherché par les indigènes pour les mortiers, les pilons, les manches d'outils.

Les fruits sont de petites drupes ovoïdes, jaunes, de la grosseur d'un œuf de pigeon, à péricarpe amer, contenant une pulpe transparente d'un goût agréable, d'une saveur plus ou moins acide, facile à digérer.

Mélia azédarach ou lilas des Indes, ou arbre à chapelet.

Melia azedarach, L.

En Annam : *Sân dân*. En Cochinchine : *Faux camphrier*. A la Guadeloupe : *Lilas du pays*. Aux Indes néerlandaises : *Kakera*. Au Mexique : *Arbolparaiso*. Au Paraguay et en Argentine : *Paraiso* ou *Paradisier*. Au Vénézuela : *Aleli*.

Arbre de 12^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ à $0^{m},50$ de diamètre. Tige droite et rameuse, recouverte d'une écorce d'un vert noirâtre, très ridée et crevassée. Les rameaux sont terminés par des bouquets de feuilles.

Feuilles caduques, imparipennées, composées de 9 folioles opposées, ovales-aiguës, dentées, glabres, un peu luisantes en dessus, plus claires en dessous.

Les fleurs sont disposées en panicules axillaires, d'une orientation verticale, d'une belle teinte violette : d'où le nom de *Lilas des Indes*.

Le fruit est jaune, de la grosseur d'un grain de raisin, peu charnu.

La graine contient de l'huile.

Originaire des Indes orientales et de la Chine, le *Melia azedarach* se trouve dans toutes les régions chaudes du globe, où il s'est naturalisé. Il est souvent cultivé dans les jardins du Midi de la France, pour la beauté de ses fleurs et l'élégance de son feuillage d'un beau vert.

Le bois est d'un rouge jaunâtre clair, assez léger, d'une densité moyenne de 0,720, élastique, susceptible d'un beau poli, résistant mal aux intempéries, mais se conservant bien dans l'eau, et non attaqué par les termites. Ce bois est utilisable dans les constructions et le charronnage, excellent pour la confection des instruments aratoires, en raison de sa flexibilité. Dans le Midi de la France, on l'emploie pour l'ébénisterie et la tabletterie.

Toutes les parties de la plante sont amères et purgatives; l'écorce de la racine est *anthelminthique*.

Le mélia azédarach est une jolie essence ornementale qu'on plante en sols siliceux.

Sa croissance est rapide; mais les branches se cassent facilement sous l'action du vent.

L'azédarach ne rentre pas dans les espèces rustiques sous le climat parisien. C'est une espèce méditerranéenne.

Parmi les variétés, il faut noter la variété *floribunda*, très gracieuse, et qui a l'avantage de fleurir plus tôt que l'espèce type.

Melia dubia (Cav.).

En Annamite : *San dan* ou *Sau*. Au Queensland : *White cedar*.

Arbre de 30^{m} en moyenne de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

On le trouve de préférence sur les sols *argileux*, dans les forêts de l'Est de la Cochinchine, dans l'Inde, à Ceylan, au Queensland. Il est originaire de l'Asie méridionale.

L'écorce est mince, lisse, noirâtre.

Les feuilles sont longuement pétiolées, imparipennées, composées de 1 à 2 paires de folioles opposées.

L'aubier est blanc rosé.

Le bois est d'un rouge brun, veiné de rose au cœur, tendre, facile à travailler, mais d'une durée limitée quand il est aux intempéries.

Ce bois très flexible est estimé pour l'ébénisterie.

L'écorce et les feuilles sont *vermifuges*.

Les graines sont oléagineuses.

Azédarach du Japon.

Melia japonica (Don.).

Au Japon : *Sendan* ou *Oori.*
Arbre de taille moyenne, à feuilles bipennées, abondant au Japon, dans les terres *sablonneuses* du littoral, spécialement au sud de Kiousiou.
Le bois est rouge brun, tendre, léger.
Il est utilisé dans les travaux intérieurs de menuiserie.
Les nombreux bouquets de ces fleurs rappellent ceux du lilas d'Europe.

Melia bambolo (Well.).

En Afrique portugaise : *Bambolo.*
Grand arbre forestier à cime large et dilatée.
Habitat : Possessions portugaises de l'Afrique.
Le bois est léger, d'un travail facile, employé pour la fabrication d'objets d'économie domestique et la confection de petites caisses, constituant un trafic assez lucratif.

Melia composita (Wild.).

En Annam : *San dau.*
Arbre pouvant atteindre 25^m à 30^m de hauteur.
On le trouve dans toutes les régions forestières de Cochinchine.
L'écorce, épaisse de 2^{mm} à 3^{mm}, est très fibreuse, et fournit de bons liens.
Le bois est rougeâtre, peu dense, à fibres longues et flexibles.
Il se conserve bien, et n'est pas attaqué par les tarets.
On l'utilise pour les planches, les madriers, les constructions, les pièces de bordage des bateaux de mer.
Les feuilles sont considérées comme *fortifiantes* et *sudorifiques.*
Cette essence est remarquable par la très grande rapidité de sa croissance. Un arbre d'une dizaine d'années atteint plus de 20^m de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre, avec aubier de $0^m,02$ d'épaisseur seulement. C'est une espèce *à recommander en forêt.*

Melia indica (Brandis.).

Arbre qu'on rencontre partout aux Indes anglaises, au bord des routes, près des villages.
L'aubier est gris.
Le bois est rouge sombre, assez dur, à grain serré, légèrement parfumé, d'une bonne durée, de qualités moyennes.
On l'emploie pour les constructions des maisons pauvres, la fabrication des planches, des roues, des chars, des charrues, des moulins à huile, des meubles, des idoles sculptées.
Les feuilles ont la propriété de *chasser les fourmis des habitations.*

Owénie à feuilles de cerisier.

Owenia cerasifolia (F. Muell.).

En Australie : *Sweet plum.*
Petit arbre très ornemental, de 10^m en moyenne de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,40$ de diamètre.

Les feuilles sont composées de 6 à 10 folioles obliquement ovales-oblongues, obtuses, glabres en dessus, pubescentes en dessous.

Habitat : Queensland.

Le bois est d'un beau rouge foncé, agréablement veiné, dur, d'un grain fin et serré, susceptible d'un beau poli, excellent pour le tour, l'ébénisterie, la tabletterie. Il constitue un important article de commerce avec la Chine.

Owenia venosa (F. Muell.).

En Anglais : *Sour plum.*

Arbre de taille moyenne, commun au Queensland dans les taillis des Brigalows, dans le district des Darlings Downs.

Le bois est rouge, dur, solide, très résistant, utilisé pour les petites charpentes, le charronnage, le tour.

Les fruits contiennent une pulpe acide et comestible.

Sandoric de l'Inde ou Mangoustan sauvage.

Sandoricum indicum (Cav.).

En Annam : *San-dan.* En Birmanie : *Thitto.* A Java : *Sontol.* En Malaisie : *Kit japi.* En Sondanais : *San toel.*

Bel arbre d'une hauteur de 25^m environ sur $0^m,60$ de diamètre.

Les feuilles sont alternes, longuement pétiolées, composées de 2 à 3 folioles ovales, acuminées, entières, lisses en dessus, tomenteuses en dessous.

Originaire des Indes orientales, cette essence se rencontre en Cochinchine, au Siam, à Malacca, à Java, à Bornéo, aux Moluques, aux îles Maurice et de la Réunion.

Le bois est d'un blanc olivâtre, très tendre, assez résistant, employé quelquefois dans la construction et l'ébénisterie, débité plus souvent en planches pour la menuiserie et la fabrication des caisses.

Le fruit, appelé *mangouste sauvage*, est une baie charnue, de la forme d'une orange, marquée de côtes.

Les graines sont entourées d'un arille pulpeux, blanchâtre, d'une saveur légèrement alliacée, peu estimé, mais pouvant servir à faire des confitures et des sirops astringents employés contre la diarrhée.

L'écorce de la racine est aromatique, *antispasmodique*, *astringente*.

Sandoric de l'Inde, variété de Cochinchine.

Sandoricum indicum (Pierre), variété *cochinchinense.*

En Annam : *Sau chua* ou *Sau dô.*

Arbre de 20^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre.

On le trouve dans toute l'Indo-Chine. Il est particulièrement répandu dans la vallée du Mékong, au Cambodge et en Basse-Cochinchine.

Le bois est rougeâtre, de densité moyenne; il se conserve bien; on l'utilise pour la construction des colonnes et la fabrication des planches.

C'est une essence très ornementale, à recommander *pour la reconstitution des forêts* de l'Indo-Chine.

Acajou à meubles ou **mahogany**, ou **cèdre des Antilles**.

Swietenia mahogany, L.

En Amérique espagnole : *Caoba.* En Anglais : *Mahogany tree.* En Italien : *Acaju.* A la Jamaïque : *Curlet mahogany.* Au Mexique : *Rosadillo.*

Grand arbre de 20m en moyenne de hauteur. C'est une des plus belles essences forestières des régions tropicales.

Le tronc est droit et élevé, couvert d'une écorce cendrée et lisse; il atteint jusqu'à 3m et plus de diamètre à la base.

Les feuilles pennées sont composées de 8 folioles opposées, brièvement pétiolées, ovales-lancéolées, acuminées, entières, obliques à la base, épaisses, luisantes, d'un vert rougeâtre caractéristique.

Originaire des régions tropicales de l'Amérique, cette essence se rencontre aux Antilles, au Mexique, en Floride, à Saint-Domingue, à Cuba, dans toute l'Amérique tropicale.

Les sols que préfère cette essence sont les terrains fermes, durs, secs, rocailleux.

Les arbres développés dans les sols humides au bord des cours d'eau ont une croissance plus rapide, mais donnent un bois plus tendre et moins bien veiné.

Cette espèce ne se rencontre *jamais en massifs.*

Le bois est rougeâtre, d'une teinte claire, devenant très foncée et presque noire par l'exposition à l'air.

Il est souvent nuancé de veines fines ou larges, le plus souvent ondulé ou encore semé de taches rondes ou ovales, dues à la présence d'un grand nombre de nœuds, dont la couleur sombre ou claire tranche sur le fond.

Les vaisseaux sont gris et uniformément répartis, obstrués partiellement par les thylles. Les rayons médullaires sont fins, clairs, brillants. Les couches d'accroissement sont très nettes par suite de la présence de lignes claires qui les séparent.

L'aubier est peu épais.

Le bois d'acajou, d'une densité égale à celle du noyer, est dur, compact, d'un grain fin et serré, susceptible du plus beau poli, solide, tenace, presque incorruptible.

C'est une des matières premières les plus importantes de l'industrie du meuble. C'est un des bois les plus recherchés pour la menuiserie de luxe, l'ébénisterie, la tabletterie, la marqueterie. On l'emploie soit en massif, soit en placage; mais il se prête mal à la sculpture, et se casse assez facilement sous la gouge; c'est pourquoi il est difficile d'obtenir avec ce bois les détails délicats des meubles de style.

Remarquons que les acajous d'ébénisterie sont ordinairement classés d'après leur provenance en acajou de Haïti, de Honduras, de Cuba, de Yucatan, de Cayenne, du Sénégal.

L'acajou de Honduras est fourni par une espèce indéterminée du genre *Swietenia.*

L'acajou de Cuba vient du *Swietenia mahogany.* Il en est de même de l'acajou de Yucatan, de Saint-Domingue.

Il en est de même également de l'acajou de Cayenne.

L'acajou du Sénégal vient du Cailcedrat (*Khaya senegalensis*).

L'acajou à planches ou acajou femelle provient de plusieurs espèces du genre *Cedrela.*

L'acajou de Haïti est le plus estimé.

L'écorce de l'acajou véritable est amère, astringente, tonique, usitée aux Antilles contre les fièvres intermittentes.

Swietenia angolensis (Welw.).

En Afrique portugaise : *Quibaba da Queta.*

Arbre de grande taille et d'un fort diamètre, croissant surtout sur les versants des monts de Quéta.

Le bois est rouge, de bonne qualité, peu connu; il mérite l'attention des industriels et des exploitants.

Trichilie catigua.

Trichilia catigua (A. Juss.).

Au Brésil, au Paraguay et en Argentine : *Catigua.*

Arbre de 10^{m} de hauteur en moyenne, dont le tronc atteint $0^{m},50$ de diamètre.

L'écorce est mince et lisse.

Les feuilles sont pennées, composées de 5 à 7 folioles alternes, oblongues-elliptiques, légèrement inégales à la base.

Habitat : Brésil (surtout le Nord de l'État de Saint-Paul), Paraguay, République Argentine (surtout la province de Misiones).

L'aubier est épais.

Le bois est rouge ou jaune clair, solide, compact, dur, lourd, de grande durée, très flexible, employé pour les constructions, les charpentes, les poteaux télégraphiques, les traverses, les travaux de tour.

L'écorce (*Achite du Brésil*) est riche en tanin, et fournit des teintures jaunes, orangées, rouges et violettes.

Trichilia spondioïdes (Sw.).

En Amérique espagnole : *Cabo de hacha.* A la Guadeloupe : *Bois amer blanc.* Au Vénézuela : *Cedrillo.*

Petit arbre, à feuilles composées de 6 folioles opposées, lancéolées.

Habitat : Jamaïque, Cuba, Colombie, Vénézuela, Mexique, et autres régions tropicales de l'Amérique.

Le bois est rouge, solide, dur et résistant; il est employé en teinture et pour menus travaux d'ébénisterie.

Trichilia Hieronymi (Grisb.).

En Argentine : *Catigua blanco.*

Petit arbre abondant en Argentine (province de Misiones).

Le bois rouge est employé pour de menus objets.

L'écorce est utilisée en teinture et pour le tannage des cuirs.

Cèdre d'Afrique.

Trichilia cedrata (A. Chev.).

Noms vernac : *Mbossé, Anokué, Nguanalié.* Noms donnés par les colons : *Cèdre d'Afrique.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui peut mesurer 25^{m} à 35^{m} de hauteur sur 1^{m} à $1^{m},50$ de diamètre, avec un tronc de 20^{m} sous branches. Il est commun dans les forêts de la Côte d'Ivoire, où il forme des peuplements assez denses; mais les gros arbres sont rares.

L'écorce est blanchâtre ou grise, légèrement écailleuse.

Les feuilles sont très grandes, composées de 4 à 10 paires de folioles, ter-

minées le plus souvent par une foliole impaire. Ces folioles sont ovales-lancéolées, acuminées, atteignant jusqu'à $0^m,40$ de longueur sur $0^m,12$ de largeur, ondulées sur les bords.

Les fleurs sont disposées en grappes simples.

Ces fleurs sont tétramères, petites; elles ont un ovaire pubescent, ferrugineux, surmonté d'un style glabre, qui porte un stigmate quadrilobé.

Le bois est d'un blanc rosé, à grain fin, d'une densité moyenne de 0,600, demi-dur, d'un travail facile, analogue à l'acajou clair, donnant l'odeur du cèdre quand il vient d'être coupé. L'aubier est blanc, épais de $0^m,05$ généralement.

Ce bois, bien que plus clair que l'acajou, est à recommander pour les travaux d'ébénisterie et de carrosserie. On le considère comme d'une valeur intermédiaire entre celle de l'acajou et celle de l'okoumé.

Canjerana.

Cabralea canjerana (Sald.).

Au Brésil : *Canjerana.* En Argentine : *Cancharana.*

Grand arbre de 15^m environ de hauteur, très rameux et très feuillu.

Le tronc peut atteindre 8^m à 10^m de longueur sur 1^m à $1^m,10$ de diamètre.

L'écorce est de couleur cendrée.

Les feuilles ailées sont petites, dures, sans éclat, disposées en forme de palmes.

Les fleurs sont verdâtres, odorantes, recouvertes d'une sorte de duvet.

Les fruits, qui ressemblent beaucoup aux prunes, sont ovales et ridés; leur pulpe est comestible.

Habitat : Amérique équatoriale, Brésil (État de Saint-Paul surtout et États voisins).

Le bois est jaune foncé ou rougeâtre, à fibres droites, tendre, léger, durable, se fendant facilement.

La densité est 0,616 en moyenne, la résistance à l'écrasement 546^{kg}.

On l'utilise pour les lattes, les bardeaux, les meubles, l'ébénisterie, le tour, les constructions navales. Il est de première qualité.

L'écorce astringente sert pour le tannage des peaux; elle est *fébrifuge;* les feuilles ont les mêmes propriétés.

Cabralea brachystachya (D. C.).

En Argentine : *Cancharana, Cedro-macho, Cedro-ra.*

Arbre atteignant 15^m environ de hauteur sur 1^m de diamètre.

L'écorce est mince, de couleur cendrée, presque lisse, avec des sillons longitudinaux peu marqués et des crevasses horizontales.

Le bois est plus ou moins rosé, assez compact, résistant, mou, léger, de durée très limitée à l'humidité. De qualité ordinaire, il peut être utilisé pour la fabrication des caisses, le chauffage, et peut-être aussi la *pâte à papier.*

Ekebergia capensis (D.).

Au Cap : *Hautuiquas Essen.* A Natal : *Essenhout.* En Cafrerie : *Umyeamate.*

Grand arbre recouvert d'une écorce d'un gris cendré.

Les feuilles pennées sont composées de 4 à 5 paires de folioles opposées, oblongues-lancéolées, aiguës.

Habitat : Le Cap.

Le bois est employé pour la fabrication des meubles.

Ekebergia senegalensis (A. Juss.).

Dans les possessions portugaises et africaines : *N'gilica ia muchito.*

Arbre de grande taille qui habite les forêts de Quilombo, et dont le bois est de qualité appréciée.

Bois rosé d'Australie.

Synoum glandulosum (A. Juss.).

En Australie : *Rose-Wood.*

Arbre moyen, de 15^m de hauteur environ.

Les feuilles sont persistantes.

Habitat : Vallons abrités et un peu humides du Queensland et de la Nouvelle-Galles du Sud.

Le bois est rosé, solide, d'un travail facile.

Santal de Cochinchine.

Epicharis cochinchinensis (Pierre).

Les épicharis comprennent diverses variétés, qui toutes possèdent un bois très riche en *huiles essentielles*, analogue au santal.

Quand on brûle ce bois, il donne la même odeur que celle du bois de santal proprement dit. D'où le nom de *Santal de Cochinchine.*

Walsura elata (Pierre).

En Annam : *Ga da trang.* En Kmer : *Choeu tmo.*

Arbre de 25^m de hauteur environ, dont le fût atteint 15^m à 18^m sur $0^m,15$ à $0^m,25$ de diamètre.

On le trouve dans la province de Bien-hoa.

Le bois, de couleur jaunâtre, est assez estimé pour la construction des cases.

Walsura cochinchinensis (Pierre).

Arbre ne dépassant guère 3^m de hauteur, commun dans la Basse-Cochinchine, particulièrement entre Saïgon et le Bin-thuan.

On le trouve dans les défrichements et à la lisière des forêts.

Ses fruits sont très recherchés par les oiseaux.

Walsura villosa (Wall.), variété *cambodiana.*

En Annam : *Ga trag* ou *Giada tràng.* En Kmer : *Cóp smoul.*

Arbre de 6^m à 12^m de hauteur, dont le tronc atteint $0^m,15$ à $0^m,25$ de diamètre, et dont les rameaux sont couverts de lenticelles.

On le trouve dans toute la Basse-Cochinchine, et surtout au Cambodge.

Le bois blanc est utilisé pour la fabrication des poteaux de cases.

Xylocarpe du Mékong.

Xylocarpus mekongensis (Pierre).

En Annam : *Kùong Ca.*

Arbre de 12^m environ de hauteur, qu'on trouve aux embouchures du Mékong.

Le bois, rougeâtre et assez dur, sert à fabriquer les socs des charrues qu'on emploie dans les îles du Mékong.

L'écorce et le péricarpe du fruit sont utilisés *pour le tannage.*

Xylocarpus obovatus (Juss.).

Arbre de 10m à 15m de hauteur, qui habite le littoral de l'Indo-Chine, l'Inde, la Malaisie, les îles de l'Océanie, la côte occidentale d'Afrique.

Le bois, d'un rouge pâle, est dense. On l'utilise pour les pilotis, les manches d'outils, et autres objets.

L'écorce et le péricarpe du fruit sont employés pour le tannage.

Xylocarpus granatum (C. D. C.).

Arbre de 8m à 12m de hauteur, qui croît sur le littoral de l'Indo-Chine.

Le bois est rougeâtre, plus foncé vers le centre de la tige. On l'utilise pour les constructions.

Le fruit très gros atteint 0m,15 de diamètre.

Le péricarpe de ce fruit et l'écorce sont employés pour *teindre les filets de pêche.*

Heynea trijuga (Roxb.).

Arbre de 10m à 20m de hauteur sur 0m,15 à 0m,20 de diamètre environ.

On le rencontre dans toute l'Indo-Chine, du Tonkin au Cambodge.

Il s'étend, dans l'Inde, de Bhotan jusqu'à Ceylan et Sumatra.

Le bois est de qualité moyenne.

Toona febrifuga (Roem.).

En Annam : *Xuong mót.* En Kmer : *So banne.*

Arbre de 25m à 35m de hauteur, qui habite toute l'Indo-Chine, mais qui est devenu rare près des centres.

Les rameaux sont très espacés, lenticellés, glabres de bonne heure.

L'écorce, épaisse de 0m,002, possède un liège grisâtre, quadrillé.

La variété *Cochinchinensis* a un bois rouge jaunâtre, foncé vers le cœur chez les individus âgés; il est léger et de bonne conservation.

On l'emploie pour les planches, les madriers, les caisses, les canots.

L'écorce et les racines sont *fébrifuges* et *antidyssentériques.*

La croissance de cette essence est *très rapide*, et elle mérite d'être *cultivée en forêt.*

Hagué.

Bingeria africana (A. Chev.).

Noms vernac : *Hagué, Hakué.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure environ 25m de hauteur sur 0m,50 à 0m,75 de diamètre, avec un tronc de 15m sous branches.

L'écorce, d'un gris cendré à l'extérieur, est blanchâtre à l'intérieur. Elle est utilisée par les indigènes pêcheurs comme *narcotique du poisson.*

Les feuilles sont longues de 0m,50 à 0m,60, composées de 17 ou 19 folioles, coriaces, lancéolées-allongées, arrondies à la base, acuminées, longues de 0m,15 à 0m,18 sur 0m,04 à 0m,06 de largeur.

Les fleurs sont disposées en panicules dressées, longues de 0m,10 à 0m,20.

Elles sont d'un jaune crème, d'odeur très agréable.

Elles ont un calice cupuliforme à 5 petites dents, tomenteux, roussâtre au dehors, une corolle d'abord cylindrique, puis élargie au sommet, à 5 lobes oblongs-aigus.

Le tube staminal est soudé à la corolle.

Il y a 10 anthères ovales et sessiles.

L'ovaire est conique, pubescent; le style épais et blanchâtre porte un large stigmate aplati en disque.

Le bois est blanc avec des reflets moirés; sa densité est 0,588.
Il peut être employé pour les travaux de menuiserie.

Zacoba.

Charia indeniensis (A. Chev.).

Nom vernac : *Zacoba.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, mesurant 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,70$ de diamètre, avec un tronc droit de 15^m à 20^m sous branches, portant des épaississements en ailes à sa base.

L'écorce est d'un gris roussâtre, mince, rugueuse.

Les feuilles sont grandes, longues de $0^m,40$ à $0^m,50$, imparipennées, munies d'un long pétiole, composées de 5 (rarement de 4) paires de folioles pouvant atteindre $0^m,12$ de longueur sur $0^m,05$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en longues panicules grêles, de $0^m,30$ à $0^m,40$ de longueur. Le calice pubescent et cupuliforme a 5 dents arrondies. La corolle est formée de 5 pétales dressés en tube, lancéolés-oblongs. Le tube staminal est long de $0^m,004$ et porte 10 anthères sessiles d'un brun jaunâtre. L'ovaire, entouré d'un disque étroit, comprend 5 loges uniovulées.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, veiné de rose, d'un très joli aspect. Sa densité est 0,750.

Entandrophragme ferrugineux.

Entandrophragma ferruginea (A. Chev.).

Nom vernac : *Lakobo.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 50^m environ de hauteur sur 1^m de diamètre, avec un tronc de 35^m sous branches, porté à sa base sur des épaississements ailés s'élevant jusqu'à 4^m.

L'écorce est d'un gris cendré à l'extérieur, rougeâtre sur la coupe.

Les feuilles sont longues de $0^m,20$ à $0^m,30$, composées de 6 à 9 paires de folioles opposées, coriaces, de $0^m,05$ à $0^m,10$ de longueur sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur, elliptiques ou lancéolées.

Les fruits sont cylindriques, arrondis aux extrémités, longs de $0^m,09$ à $0^m,12$ sur $0^m,030$ à $0^m,035$ de diamètre.

Les graines sont d'un roux clair.

Le bois est roux foncé, entouré d'un aubier plus clair.

La densité de ce bois est 0,547.

Il peut être employé pour les travaux de menuiserie.

Entandrophragme à grandes feuilles.

Entandrophragma macrophylla (A. Chev.).

Noms vernac : *Tiama. Lokoba, Baka-biringui.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, pouvant atteindre 50^m à 60^m de hauteur sur 1^m à $2^m,50$ de diamètre, avec un tronc énorme qui possède à sa base des épaississements en ailes jusqu'à 3^m du sol.

L'écorce est grisâtre à l'extérieur, rouge à l'intérieur.

On le trouve dans la forêt africaine à l'état disséminé.

Les feuilles très grandes ont $0^m,70$ à 1^m de longueur; elles sont composées de 10 à 12 paires de folioles opposées ou subopposées, coriaces, un peu ondulées sur

les bords, à limbe elliptique long de $0^m,14$ à $0^m,20$ sur $0^m,07$ à $0^m,08$ de largeur, acuminé, muni de poils fauves le long des nervures secondaires de la face inférieure.

Les fleurs sont disposées en panicules de $0^m,40$ à $0^m,75$ de longueur. Elles sont petites, d'un vert jaunâtre, d'une odeur nauséeuse.

Le calice est verdâtre, pubescent, long de $0^m,010$ à $0^m,015$, divisé en 5 lobes ovales. La corolle comprend 5 pétales d'un jaune verdâtre, étalés en étoile, longs de $0^m,005$ sur $0^m,002$ de largeur.

Le tube staminal, d'un jaune verdâtre, urcéolé, de $0^m,003$ de longueur, porte 10 étamines brunâtres sur des filets courts.

L'ovaire est ovoïde-allongé, divisé en 5 loges, d'un jaune verdâtre, contenant 3 à 6 ovules par loge.

Les fruits sont des capsules cylindriques, pointues au sommet, longues de $0^m,15$ à $0^m,18$, formées de 5 valves qui se détachent à leur base et restent soudées au sommet, laissant au centre une columelle qui porte les graines.

Ces graines sont en forme de disques, larges de $0^m,015$ à $0^m,018$, munies d'une aile allongée roussâtre.

Le bois est d'un rouge clair, de couleur analogue à celle de l'acajou, entouré d'un aubier blanc rosé.

Ce bois a une densité moyenne de 0,600. Bien qu'il ait une couleur un peu éteinte, il peut être vendu comme acajou et doit être apprécié au même titre que le *Khaya ivorensis*.

Entandrophragme cedrat.

Entandrophragma rufa (A. Chev.).

Noms vernac : *Makua, Kaigüigo.* Nom des colons : *Cedrat.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure environ 40^m de hauteur sur $1^m,20$ à $1^m,40$ de diamètre.

Les rameaux sont étalés.

L'écorce, d'un brun roux, se détache par plaquettes.

Cette essence est rare et à l'état disséminé en forêt.

Les feuilles sont parifoliolées, composées de 5 à 9 paires de folioles, longues de $0^m,25$ à $0^m,30$. Les folioles sont d'un vert pâle et ont $0^m,06$ à $0^m,09$ de longueur sur $0^m,025$ à $0^m,030$ de largeur, cunéiformes à la base, acuminées.

Le bois est roussâtre, à grain fin qui rappelle l'acajou, mais de couleur plus foncée, d'une densité de 0,844.

L'aubier est plus clair.

Ce bois, de très belle qualité, peut remplacer le teck dans bon nombre de ses emplois, notamment pour la carrosserie et les constructions.

Entandrophragme à gros fruits.

Entandrophragma macrocarpa (A. Chev.).

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 30^m à 50^m de hauteur.

Les feuilles ont $0^m,30$ à $0^m,40$ de longueur. Elles sont composées de 7 à 12 paires de folioles. Ces folioles ovales-lancéolées ou oblongues sont longues de $0^m,07$ à $0^m,10$ sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur, luisantes en dessus.

Les fruits sont gros, cylindriques, fusiformes, longs de $0^m,20$ à $0^m,25$, à valves ligneuses de $0^m,006$ à $0^m,008$ d'épaisseur, lancéolées, à surface externe roussâtre.

Le bois est analogue à celui de la précédente espèce.

Entandrophragme septentrional.

Entandrophragma septentrionalis (A. Chev.).

Noms vernac : *Keïwgo, Tiama, Baka biringoui.* Nom des colons : *Acajou frisé.*

Très gros arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure environ 40^m de hauteur sur 1^m à 2^m de diamètre, avec un tronc de 25^m sous branches.

L'écorce, d'un gris cendré, rouge à l'intérieur, est très épaisse, fendillée, et se détache par plaquettes; elle laisse souvent exsuder de la résine.

Cette essence est à l'état disséminé en forêt.

Les feuilles sont longues de $0^m,40$ à $0^m,60$, d'un vert glaucescent, composées de 10 à 14 paires de folioles opposées, coriaces, entières, elliptiques ou oblongues, arrondies à la base du limbe long de $0^m,10$ à $0^m,12$ sur $0^m,040$ à $0^m,045$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en panicules de $0^m,20$ de longueur environ.

Le calice est pubescent, glanduleux, à 5 lobes ovales ciliés.

Les fruits mûrs sont des capsules noires, cylindriques, longues de $0^m,17$ à $0^m,20$ sur $0^m,035$ à $0^m,40$ de largeur. Les graines sont elliptiques, de $0^m,015$ à $0^m,018$ de longueur, surmontées d'une aile membraneuse de $0^m,06$ environ de longueur sur $0^m,01$ de largeur.

Le bois est rougeâtre, d'une densité moyenne de 0,540, ressemblant à l'acajou, auquel il peut être substitué en raison de sa beauté.

Bodioa.

Pinærtia occidentalis (A. Chev.).

Noms vernac : *Kassékui, Haindé, Bodioa.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 30^m à 35^m de hauteur, sur $0^m,50$ à $0^m,75$ de diamètre, avec un tronc de 20^m sous branches.

Les branches sont très ramifiées.

L'écorce est grisâtre et finement fendillée.

On trouve cette essence dans la région des lagunes.

Les feuilles simples sont verticillées par 3, stipulées, à limbe oblong, obtus au sommet, cunéiforme-aigu à la base, d'un vert sombre en dessus, d'un vert jaunâtre en dessous, de $0^m,06$ à $0^m,08$ de longueur sur $0^m,030$ à $0^m,035$ de largeur.

Les fleurs ont un calice campanuliforme, blanchâtre, persistant et accrescent, tomenteux, de $0^m,020$ à $0^m,025$ de diamètre, à lobes étalés et recourbés en dehors, longs de $0^m,006$ environ.

Le fruit est obovo-cylindrique, long de $0^m,030$ sur $0^m,016$ de diamètre au milieu, tomenteux, s'ouvrant en 5 valves ligneuses et minces. Chaque loge contient 1 ou 2 graines de $0^m,010$ de long sur $0^m,004$ de large, surmontées d'une aile membraneuse de $0^m,015$ à $0^m,018$ de long sur $0^m,006$ à $0^m,007$ de largeur.

En raison des caractères de cette essence, on tend à la classer actuellement parmi les rhizophoracées.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, d'une densité moyenne de 0,946, avec aubier non différencié.

Ce bois, analogue au buis, peut avoir les mêmes emplois dans les ouvrages de tour.

FAMILLE DES CNÉORÉES.

Cette famille sans importance forestière a les caractères suivants :

Fleur : 3 sépales, 3 pétales, 3 étamines, 3 carpelles.

Fruit : nuculaine à 3 loges, avec chacune 2 graines.

Un seul genre, comprenant une douzaine d'espèces d'arbrisseaux méditerranéens à feuilles persistantes, alternes, entières, qui contiennent des sucs drastiques.

L'espèce la plus commune est connue sous le nom de *Caméléc tricoque* (*Cneorum tricoccum*), qui atteint au plus 1^{m} de hauteur, et qu'on trouve dans la zone méditerranéenne de France et d'Algérie. Ses feuilles sont oblongues, sessiles, glabres, uninerves, à bords enroulés. Ses fleurs sont jaunes. Son fruit est une nuculaine d'un vert noir, à 3 lobes.

FAMILLE DES SAPINDACÉES.

Les Sapindacées comprennent environ 1050 espèces rangées en 70 genres. Ce sont le plus souvent des arbres ou arbustes des régions tropicales (Amérique, Afrique, Asie, Océanie), à tige fréquemment volubile et grimpante, sous forme de lianes munies de vrilles.

Dans la plupart des espèces, les feuilles sont isolées et dépourvues de stipules, ternées ou pennées, avec une foliole impaire.

Les fleurs, hermaphrodites et zygomorphes, sont pentamères, rarement tétramères, disposées en grappes.

Ces fleurs sont munies d'un disque nectarifère, entre la corolle et l'androcée ou entre l'androcée et le pistil.

Théoriquement, l'androcée est composé de 10 étamines en deux verticilles; mais, par avortement, le nombre en est généralement réduit à 8 ou à 5. Les anthères sont introrses et contiennent 4 sacs s'ouvrant longitudinalement.

Le pistil compte ordinairement trois carpelles clos et concrescents en un ovaire pluriloculaire, qui renferme un ou deux ovules anatropes ou campylotropes par loge.

En résumé, habituellement, la fleur est constituée par 5 sépales, 5 pétales, 10 étamines, 3 carpelles à 1 ovule.

Le fruit est le plus souvent composé de 3 drupes qui se séparent à la maturité. La graine est fréquemment munie d'un arille charnu et de saveur sucrée. Chez beaucoup de Sapindacées, la feuille contient des cellules épidermiques dont les parois se gélifient.

Ramboutan.

Nephelium lappaceum L.

En Annam : *Chom-Chom*, A Java et Sumatra : *Ramboetan Kampong*. A Malacca : *Rambutan Pachut*. En Malaisie : *Ramboetan*.

Grand arbre, à feuilles pennées, composées de folioles lancéolées.

Il est originaire de l'archipel Indien, et croît également à Singapour et dans la presqu'île de Malacca.

C'est une espèce souvent cultivée pour *ses fruits*.

Le bois est rougeâtre à la périphérie, plus sombre vers le cœur, souvent parsemé de stries, de veines ou de taches plus foncées.

Ce bois est dur, mais d'une texture grossière, ne résistant pas aux termites.

Le fruit possède un arille pulpeux, d'un goût agréable, *fébrifuge* et *rafraîchissant*.

L'amande donne une huile utilisée *pour l'éclairage*.

Nephelium costatum (Hiern.).

A Malacca : *Rambutan Passeh.*

Essence donnant un bois blanchâtre, à grain fin, utilisé pour les constructions.

Nephelium eriopetalum (Miq.).

A Sumatra : *Bedaroh.*

Essence des îles de Sumatra et de Bangka, fournissant un bon bois de charpente.

Nephelium malaiense (Griff.).

A Malacca : *Mata Kuching.*

Essence qui donne un bois jaunâtre ou blanchâtre, très dur, estimé pour la fabrication des meubles.

Nephelium mutabile (Bl.).

En Sondanais : *Polasan.*

Essence habitant les îles de la Sonde; elle donne un bois employé dans les constructions, et des fruits comestibles.

Pancovie de la Sonde.

Pancovia edulis (Willd.).

En Javanais et Sondanais, *Klayoe.* A Malacca : *Klut Lyoo.*

Grand arbre mesurant jusqu'à 1^{m} et plus de diamètre.

Les feuilles sont alternes, très grandes, composées de 8 à 10 folioles opposées, oblongues-lancéolées, aiguës, velues en dessous.

Originaire des îles de la Sonde, cette essence se trouve également dans les forêts du Pégoul, sur les montagnes de Coromandel et dans l'Australie du Nord.

Le bois est blanchâtre, dur, résistant, utilisé comme bois de charpente.

A Java, le péricarpe du fruit sert à préparer *une boisson analogue au cidre.*

Ptéroxyle utile.

Pteroxylon utile (Eck.).

Au Cap et à Natal : *Sneezewood.* En Hollandais : *Nies hout*, En Cafrerie : *Umtata.*

Arbre de 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 1^{m} environ de diamètre.

Le tronc est recouvert d'une écorce mince et blanche, d'une saveur amère.

Les feuilles sont paripennées, à folioles opposées.

Originaire des régions chaudes et humides de l'Afrique australe, cet arbre habite l'Est de la colonie du Cap.

Dans les possessions portugaises de l'Afrique, on le rencontre à Angola, sous la forme d'un arbre de petite taille.

Le bois est jaunâtre, parsemé de veines plus foncées, susceptible d'un beau poli, solide, indestructible, résistant dans l'eau de mer aux tarets, excellent pour tous les travaux hydrauliques, *d'une durée indéfinie.*

On l'emploie également dans l'ébénisterie.

Cette essence est *une des essences forestières les plus précieuses de l'Afrique.*

Il faut négliger l'aubier, qui ne résiste pas très longtemps aux intempéries.

Les feuilles ont une odeur aromatique, et sont recherchées par les animaux sauvages.

Savonnier rita.

Sapindus emarginatus (Vahl.).

Au Bengale : *Bura-reetha.* En Hindoustan : *Ritah.*

Grand arbre à feuilles alternes, composées de 4 à 6 folioles oblongues, un peu rétrécies à la base, échancrées et obtuses au sommet, coriaces, velues en dessous.

Habitat : Péninsule indienne (forêts de l'intérieur). On l'a introduite avec succès en Algérie.

Le bois est lourd, dur à grain fin.

On l'utilise pour l'ébénisterie, le tour, la menuiserie.

Le fruit est composé de 2 à 4 drupes arrondies, noirâtres, velues, riches en saponine et servant à remplacer le savon pour le nettoyage des étoffes.

Les graines contiennent une amande qui renferme une huile employée dans l'industrie.

Savonnier des Antilles.

Sapindus saponaria L.

Aux Antilles : *Savonnier.* A Cuba : *Jaboncillo.* En Hindoustan : *Ritah.* Au Salvador : *Pacun.* Au Sénégal : *M'boull.* Au Vénézuela : *Parapara.* En Argentine : *Kasita* ou *Palo jabon* ou *Kilaï.*

Grand et bel arbre, à écorce mince et grise, à feuilles alternes, pennées, composées de 4 à 5 paires de folioles opposées, lancéolées, acuminées au sommet, glabres en dessus, pubescentes en dessous.

Les fleurs sont constituées par 5 sépales, 5 pétales, 10 étamines, 3 carpelles soudés, uniovulés.

Les fruits sont des drupes.

Originaire des Antilles, spontané à la Martinique, à la Guadeloupe, à Cuba, le savonnier se trouve également dans l'Amérique tropicale, et sur la côte occidentale d'Afrique.

Le bois est ordinairement blanchâtre, quelquefois jaune clair, veiné de vert, gommeux, à odeur et saveur semblables à celles de *la résine copal*, assez élastique et résistant, employé dans l'ébénisterie, la menuiserie, le charronnage. En Argentine, il est très peu apprécié et utilisé seulement pour le chauffage et la pâte à papier.

La densité est 0,515; l'élasticité et la résistance (comparées à celle du chêne) sont de 0,875 à 1,000.

L'écorce de la tige et de la racine est considérée comme *astringente* et *tonique.*

Les feuilles sont employées comme *fourrage* pour les bestiaux.

Savonnier du Sénégal.

Sapindus senegalensis (Poir.).

En Casamance : *Sibil.* Au Sénégal : *Kelle.*

Arbre de taille moyenne, mesurant $0^m,35$ de diamètre environ.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de folioles opposées, ovales-oblongues.

Essence originaire de la côte occidentale d'Afrique, elle se trouve dans toutes les forêts du Sénégal et de la Casamance; elle est commune dans le Oualo et le Dimar.

Le bois est gris brunâtre, parsemé de veines presque noires, analogue au noyer, assez léger, flexible, facile à travailler et se conservant bien à l'abri des intempéries; il est employé pour le tour, l'ébénisterie et la menuiserie.

Les fruits sont appelés *cerises du Sénégal.* Ce sont de petites drupes rouges, à péricarpe charnu, à saveur sucrée. Les amandes, qui sont amères, sont considérées comme vénéneuses.

Sapindus divaricatus (St-Hil.).

Au Brésil : *Palo de Sabao.* Au Paraguay : *Ybaro.* En Argentine : *Casita.*

Arbre de 10^m à 12^m de hauteur environ sur $0^m,40$ de diamètre.

Habitat : Forêts de l'Amérique du Sud.

Le bois est employé pour la charpente et la menuiserie.

Les feuilles sont un remède *contre la chlorose.*

Les fruits sont utilisés en guise de savon; leurs cotylédons charnus donnent une huile grasse.

Sapindus guineensis (Don.).

Arbre moyen, originaire de la côte occidentale d'Afrique.

Le bois jaune est utilisé pour le tour, la menuiserie et l'ébénisterie.

Sapindus laurifolius (Vahl.).

Au Bengale et en Hindoustan : *Ritah.*

Grand arbre à feuilles alternes composées de trois folioles.

Il est originaire de l'Inde.

Le bois est utilisé pour le tour et l'ébénisterie.

Sapindus mukorosi (Gaertn.).

Au Japon : *Mukorosi.*

Arbre de taille moyenne (10^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre).

Habitat : Iles de Kiousiou et de Nippon.

Le bois est blanc jaunâtre, employé en menuiserie.

Les fleurs fournissent une teinture jaune et sont utilisées pour combattre *les conjonctivites.*

L'espèce a été introduite en France et cultivée à Segrez.

Sapindus rarak (D.C.).

Grand et bel arbre à feuilles pennées, croissant sur les montagnes de Java.

Le bois est utilisé pour la tabletterie.

La pulpe du fruit est considérée comme *vénéneuse.*

Gonghas.

Schleichera trijuga (Wild.).

En Annam : *Dzao truong.* A Java : *Késambi.* En Kmer : *Pougro.*

Arbre de première grandeur et d'un fort diamètre, à cime étalée.

Les feuilles sont alternes, pennées, composées de folioles ovales-oblongues, luisantes en dessus, réticulées en dessous.

Originaire de l'Asie tropicale, cette essence se rencontre abondante dans toute l'Inde, à Ceylan, aux îles de la Sonde, aux Moluques, en Cochinchine et en Birmanie, partout sauf dans les terrains secs.

Le bois est d'un rouge-brun-clair, dur, à grain serré, à fibre droites lui donnant une grande souplesse, résistant bien à la sécheresse, à l'humidité, aux insectes, se conservant bien dans l'eau douce, excellent pour les constructions et pour le chauffage. On l'emploie pour la fabrication des moulins à huile et à riz, les instruments agricoles, les objets de tour.

Il donne un excellent charbon.

La densité moyenne de ce bois est 0.780.

Les branches laissent exsuder une grande quantité de matière résineuse appelée *gomme laque* ou *laque.*

La laque est le résultat de l'exsudation produite par la piqûre du *Coccus lacca* sur l'épiderme des jeunes plants et des rameaux. C'est une substance gommo-résineuse rouge qui se solidifie à l'air en une masse transparente à cassure luisante.

La gomme laque est employée pour la teinture en rouge de la laine et de la soie; elle entre aussi dans la composition de la cire à cacheter et de certains vernis.

Le fruit est comestible et ses graines brunes fournissent une huile employée pour l'éclairage, analogue à l'*huile de macassar.*

Schmidélie de la Nouvelle-Calédonie.

Schmidelia serrata (D. C.).

Petit arbre de 7^m à 8^m de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre environ, à tige très rameuse recouverte d'une écorce grisâtre, fendillée.

Les feuilles sont alternes, à long pétiole, composées de 3 folioles ovales-aiguës.

Habitat : Montagnes de Coromandel, Nouvelle-Calédonie, Australie du Nord.

L'aubier blanchâtre est très épais, le cœur rouge violet, veiné de brun, lourd, dur, à grain très fin, utilisé pour le tour et la tabletterie.

Le fruit, gros comme un pois, est *comestible.*

Les racines sont *antidiarrhéiques.*

Schmidélie d'Afrique.

Schmidelia africana (D. C.).

Arbre de 12^m environ de hauteur.

Les feuilles sont composées de 3 folioles sessiles, oblongues, cunéiformes.

Habitat : Forêts de Sénégambie et de Guinée.

Le bois est utilisé pour le tour et l'ébénisterie.

Schmidélie d'Argentine.

Schmidelia edulis (St-Hil.).

En Argentine : *Chal-chal.*

Arbre de 10^m à 12^m de hauteur environ sur $0^m,40$ de diamètre.

Habitat : Brésil, République Argentine (provinces de Jujuy, Tucuman, Catamarca et Misiones).

Le bois est utilisé pour la menuiserie.

Les fruits sont des petites drupes rouges semblables à des cerises, à saveur sucrée, très recherchés pour la fabrication d'une *boisson fermentée.*

Schmidélie de Taïti.

Schmidelia pinnata (D. C.).

Grand arbre forestier, habitant les îles Fidji, Taïti, les Nouvelles-Hébrides.

Le bois est blanc et dur; il est appelé *bois de pieux.*

Les fruits, de la grosseur d'une noix, contiennent une pulpe mielleuse estimée.

Schmidélie d'Australie.

Schmidelia pyriformis (F. Muell.).

Arbre moyen, qui atteint $0^m,40$ de diamètre.
Le bois est dur, à grain serré, excellent pour le tour.
Habitat : Queensland (Australie).

Diploglottis Cunninghami (Hook.).

Arbre mesurant environ 12^m à 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.
Habitat : Queensland (Australie).
Le bois est blanchâtre, compact, utilisé pour le tour.
L'arille charnu du fruit, de couleur rouge orange, est comestible et possède une saveur sucrée.

Chytranthus Mannii (Hook.).

A San Thomé : *Pecego*.
Petit arbre à grandes et longues feuilles.
Habitat : San Thomé.
Le bois est dur.
Le pulpe du fruit, d'une saveur sucrée, est *comestible*.

Hemigyrosa canescens (Thw.).

Petit arbre à feuilles alternes composées de folioles opposées.
Habitat : Forêts de Cochinchine.
Le bois est jaunâtre, dur, excellent pour le tour.

Heterodendron diversifolium (F. Muell.).

Petit arbre de 5^m de hauteur environ sur $0^m,15$ de diamètre.
Habitat : Queensland (taillis des Brigalows).
Le bois est rougeâtre, très solide, excellent pour la fabrication des manches et des outils agricoles.

Irina glabra (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Lengsar*.
Petit arbre de 10^m environ de hauteur.
Habitat : *Gorontalo*.
Le bois roussâtre ne sert que comme combustible.

Lepisanthes montana (Bl.).

Grand arbre forestier de Cochinchine.
Le bois mou et médiocre est utilisé seulement pour les caisses d'emballage et les planches communes.

Meliosma myriantha (Sieb. et Zucc.).

Au Japon : *Awabuki*.
Arbre de 12^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.
Le bois est utilisé pour la fabrication des menus objets.

Meliosma nitida (Bl.).

Essence répandue dans les forêts des îles de la Sonde.
Le bois est rouge, grossier, très tendre, peu durable.

Pappea capensis (Eck.).

Au Cap : *Wild Plum.*

Petit arbre, originaire du sud de l'Afrique.

Le bois est utilisé pour les meubles et les objets employés en agriculture.

Les fruits, de la grosseur d'une cerise, ont un goût agréable pouvant être amélioré par la culture et la sélection; on s'en sert pour la fabrication d'une *boisson vineuse* et d'un excellent *vinaigre.*

Thouinier d'Argentine.

Thouinia ornifolia (Gr.).

En Argentine : *Suiquillo* ou *Maria preta.*

Arbre assez élevé, abondant en Argentine, dans la province de Misiones.

Le bois est assez dur; on l'emploie dans l'ébénisterie.

Thouinia Weinmannifolia (Gr.).

En Argentine : *Tarco.*

Arbre de 10^{m} environ de hauteur, se trouvant en Argentine, spécialement dans les provinces de Jujuy et de Tucuman.

Le bois est utilisé dans la menuiserie de luxe.

Toulicia guianensis (Aubl.).

Arbre moyen, à feuilles alternes, composées de folioles opposées.

Habitat : Forêts de la Guyane.

Le bois est blanc, peu compact; il sert surtout à faire des planches; il s'enflamme facilement; d'où son nom de *bois à flambeaux.*

Ungnadia speciosa (Endl.).

Grand et bel arbre à feuilles alternes, composées de 7 grandes folioles, disposées par paires, avec une foliole terminale.

Habitat : Ravins stériles du Texas et du Nouveau-Mexique.

C'est une plante d'ornement introduite en Europe. Son port est élégant, son feuillage ample; ses fleurs roses sont disposées en corymbe.

Xerospermum Noronhianum (Bl.).

Aux Indes néerlandaises : *Hoë.*

Arbre moyen, spontané dans les forêts de Cochinchine et sur les montagnes peu élevées de la région occidentale de Java.

Le bois est compact, quoique assez léger, facile à travailler, d'une longue durée, estimé pour les petites charpentes.

Sa densité est 0,700.

Savonnier à fleurs en panicules.

Kœlreuteria paniculata L.

Arbre de moyenne grandeur, originaire du Nord de la Chine.

Au point de vue botanique, il est remarquable par le fait que le pétale postérieur de la fleur avorte, et que la corolle est ainsi réduite à 4 pièces.

C'est une essence très ornementale par son feuillage très gracieusement

découpé et par ses énormes panicules de fleurs jaunes, qui paraissent en juillet et en août.

Elle est intéressante à introduire dans les parcs. En sol frais et fertile, elle peut atteindre environ 10^{m} de hauteur.

Comme tous les savonniers, cet arbre contient, dans tous ses tissus, de la *saponine*. Une décoction du péricarpe du fruit fait mousser l'eau et émulsionne les substances grasses.

Tikoki.

Alectryon excelsum (Gaertn.).

En Nouvelle-Zélande : *Tikoki*.

Grand et bel arbre dont le tronc peut atteindre 5^{m} à 7^{m} sous branches, sur $0^{m},30$ à $0^{m},40$ de diamètre.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de folioles elliptiques-lancéolées, d'un vert pâle en dessus, pubescentes en dessous.

Cette essence est originaire de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie.

Le bois est blanchâtre, élastique comme celui du frêne. Il sert à la fabrication des roues, des brancards, des panneaux de voiture.

Le fruit est une baie coriace, globuleuse, semblable à une framboise.

De l'amande du petit noyau noir, on extrait une huile qui entre dans la composition d'un cosmétique.

Palo de caja.

Allophyllus cominia (Schwartz).

A Cuba : *Palo de Caja*.

Arbre de 12^{m} à 15^{m} de hauteur, habitant les régions montagneuses de Cuba et de la Jamaïque.

Les feuilles sont ternées, composées de folioles oblongues, glabres en dessus, cotonneuses en dessous.

Le bois, d'un brun clair, est très dur et très résistant.

On l'emploie pour les charpentes et le charronnage.

Les feuilles constituent un *aliment pour les vaches et les chevaux*.

En médecine, ces feuilles sont utilisées en décoction pour *favoriser la menstruation*.

Haupea.

Allophyllus cobbe (Schwartz).

Arbre moyen, habitant les Indes orientales, Ceylan, Taïti, où on l'appelle *Haupea*.

Les feuilles sont alternes, munies d'un long pétiole, composées de 3 à 5 folioles ovales-aiguës, finement dentelées.

Le bois est très dur, excellent pour les travaux de tour et d'ébénisterie.

Kalempajan.

Allophyllus sondanus (Miq.).

En Malaisie : *Kalempajan*.

Essence originaire de l'archipel Malais, et fournissant un bon bois pour les constructions.

Akée d'Afrique.

Blighia sapida (Kœnig).

Aux Antilles : *Akée.* A la Martinique : *Yeux crabes.* A la Trinité : *Riz de veau végétal.* En Afrique tropicale française : *Fingan, Sugo, Baza.*

Bel arbre atteignant 10^{m} de hauteur.

Originaire de l'Afrique tropicale occidentale, et spécialement des côtes de Guinée, il a été introduit dans l'Inde, aux Antilles, dans les régions chaudes de l'Amérique. On le trouve dans l'Afrique tropicale française.

Les feuilles sont pennées, composées de 3 à 4 paires de folioles opposées, ovales-lancéolées, pointues, entières, glabres.

Les fleurs blanches sont disposées en grappes.

Le calice a 5 sépales persistants, la corolle 5 pétales insérés sur un disque hypogyne glanduleux. Il y a 8 étamines hypogynes.

L'ovaire est obtusément trigone, velu, avec style muni de 3 stigmates persistants.

Le bois est blanchâtre, rarement rougeâtre vers le centre, à fibres longues et droites, flexible, dur, résistant.

On l'emploie pour le charronnage, la fabrication des barriques et des avirons.

Le fruit est comestible et très estimé : c'est une capsule ovoïde, rouge, trigone, s'ouvrant en 3 valves, de la grosseur d'une petite poire, et contenant un volumineux arille, blanc jaunâtre, charnu, dans lequel sont 3 graines oblongues et noires. A l'état de conserve, il a des propriétés *antidiarrhéiques.*

Arbre de Judas.

Cossignia borbonica (D. C.).

A la Réunion : *Bois de Judas.*

Petit arbre à rameaux cotonneux, qu'on trouve à l'île de la Réunion et à l'île Maurice.

Les feuilles persistantes sont alternes, composées de 5 à 7 folioles lancéolées-oblongues, presque sessiles, duveteuses sur la face inférieure.

Le bois est dur, à fibres très droites, utilisé pour les travaux de tour et la fabrication des chevrons.

Cette essence est cultivée en serre chaude pour son ample et vert feuillage.

Cupanie à feuilles alternes.

Cupania alternifolia (Pers.).

A la Réunion : *Gaulette blanche.*

Arbre de taille moyenne qu'on trouve à la Réunion, au-dessus de 800^{m} d'altitude.

Les feuilles sont amples, pennées, composées de 6 à 8 folioles alternes, ovales, obtuses, rétrécies à la base.

Le bois est blanchâtre, à fibres très droites, nerveux, facile à travailler, mais exposé à la vermoulure; sa densité est 0,670.

On l'utilise pour le tour, la charpente, le charronnage.

Cupania canescens (Pers.).

En Tamoul : *Kattou-maga-marom.*

Arbre moyen, originaire des Indes orientales, spécialement des côtes de Malabar et de Coromandel.

Les feuilles sont composées de deux paires de folioles opposées, lancéolées, aiguës.

Le bois est très dur, susceptible d'un beau poli. En ébénisterie, il peut être substitué au gaïac.

Cupania sideroxylon (Cambess).

A la Réunion : *Bois de fer*. A Maurice : *Bourbon iron wood*. Aux Indes néerlandaises : *Behlo poetih*.

Grand et bel arbre à tronc droit, recouvert d'une écorce cendrée.

On le trouve à Maurice, à la Réunion, aux Indes néerlandaises, aux Moluques, aux îles de la Sonde.

Les folioles des feuilles sont opposées, ovales-lancéolées, un peu rétrécies à la base, simples, entières, coriaces, glabres, luisantes en dessus.

Le bois, d'un brun clair, est très dur, compact, résistant, employé aux îles Mascareignes et en Malaisie pour les charpentes des habitations et les mortiers à décortiquer le riz.

Il fournit un excellent charbon.

Le fruit est une baie globuleuse, de la grosseur d'une petite cerise, à pulpe jaunâtre et acidulée, entourant un gros noyau arrondi. Cette pulpe est utilisée en confitures.

Cupania anacardioïdes (A. Richard).

Arbre de 10^m à 12^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre, qu'on trouve en Australie, au bord des rivières, et dans les terrains d'alluvions.

Il habite spécialement le Queensland, la Nouvelle-Galles du Sud, le North-Australia.

Cupania apetala (La Bill).

Arbre de taille moyenne (environ 10^m de hauteur), qui habite la Nouvelle-Calédonie, l'île des Pins.

Les feuilles alternes sont composées de 5 à 10 paires de folioles lancéolées.

Du tronc exsude une gomme blanche.

Cupania collina (Panch. et Sébert).

Petit arbre de 6^m à 7^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre au maximum.

Il habite les coteaux argilo-schisteux des bords du littoral Néo-Calédonien.

Les feuilles alternes sont composées de 2 à 3 paires de folioles.

Le bois rougeâtre pâle est dur et de qualité excellente pour la fente.

Le fruit est muni d'un arille à saveur sucrée.

Cupania glabra (Schwartz).

A Cuba : *Guara*.

Arbre de 12^m à 15^m de hauteur, habitant les terres basses de l'île de Cuba.

Le bois, d'une grande dureté, est utilisé pour le charronnage.

Cupania gracilis (Panch. et Sébert).

Petit arbre de la Nouvelle-Calédonie, qui ne dépasse guère 5^m à 7^m de hauteur, et dont la cime est dense et d'un beau vert.

Les feuilles alternes sont composées de 4 à 6 paires de folioles opposées.

Le bois peut être utilisé pour les travaux de tour et d'ébénisterie.

Cupania lævis (Pers.).

A Maurice : *Bois sagaie.* A la Réunion : *Gaulette marron.*

Petite essence qui habite les îles Mascareignes, Maurice, la Réunion.

Le bois léger, d'une densité de 0,670, est de bonne qualité, mais de dimensions trop réduites pour des emplois importants.

Cupania oppositifolia (A. Rich.).

A Cuba : *Macarige.*

Arbre de 12^{m} environ de hauteur, qu'on trouve à Cuba, sur les pentes des montagnes et au bord des rivières.

Le bois dur, à odeur forte, sert aux constructions et au charronnage.

Les feuilles, recherchées par les abeilles, constituent *un bon aliment pour le bétail et les chevaux.*

Les fruits sont mangés *par les porcs.*

Cupania pseudo-rhus (A. Rich.).

Arbre de 12^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ à $0^{m},50$ de diamètre, qu'on trouve au Queensland, dans les forêts bordant les côtes.

Le bois d'un jaune pâle est d'un très beau grain.

Cupania pubescens (Radlk.).

A Malacca : *Sugee.*

Arbre forestier, qui habite la presqu'île malaise.

Le bois est blanc rougeâtre et très tendre; il se gerce un peu à la dessiccation.

Cupania semi-glauca (F. Muell.).

Arbre de 15^{m} à 18^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ à $0^{m},30$ de diamètre, qui habite le Queensland et la Nouvelle-Galles du Sud; son bois est tendre et analogue à celui de l'espèce précédente.

Cupania serrata (F. Muell.).

Petit arbre ne dépassant guère 10^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre au maximum.

Il habite le Queensland, où il est très répandu en forêt et sur les bords des rivières.

Cupania stipitata (Panch. et Sébert).

Petit arbre de 6^{m} à 8^{m} de hauteur totale, qui habite la Nouvelle-Calédonie.

Les feuilles alternes et imparipennées sont composées de folioles subopposées très inéquilatérales, épaisses et coriaces.

On trouve cette essence dans les *sols ferrugineux.*

Son bois est très dur.

Cupania triquetra (A. Rich.).

Petit arbre de Cuba, qui possède un bois résistant et flexible, utilisé pour la fabrication des cercles.

Cupania uruguayensis (H. A.).

En Argentine : *Camboata.*

Arbre de taille moyenne, qu'on trouve en Uruguay et en Argentine surtout dans la province de Misiones.

Son bois est utilisé dans les constructions et l'ébénisterie.

Le charbon qu'il fournit est d'excellente qualité.

Cupania vernalis (Camb.).

En Argentine : *Ramo colorado, Ibira korpus, Jakaranda mi.*

Arbre de 12^m environ de hauteur sur 0^m,30 à 0^m,40 de diamètre, qui habite l'Argentine, surtout la province de Tucuman.

L'écorce est d'un gris foncé, lisse ou très peu crevassée.

Le bois est rougeâtre, compact, solide, résistant. On l'utilise pour les charpentes et spécialement pour la fabrication des *formes* en cordonnerie.

L'écorce est employée dans la *tannerie.*

Cupania xylocarpa (A. Cunngh.).

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur 0^m,30 à 0^m,50 de diamètre.

On le trouve au Queensland et en Nouvelle-Galles du Sud.

Son bois dur sert à de nombreux emplois.

Dodonée fébrifuge.

Dodonæa viscosa L.

En Australie : *Victorian lignum vitæ.* En Nouvelle-Zélande : *Ake.* A Taïti : *Apiri.* Au Brésil : *Vassourina.*

Arbre à feuilles alternes, simples, oblongues-lancéolées, glabres, visqueuses.

Il habite les régions tropicales : Côtes de l'Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, Antilles, Mexique, Brésil (vallée du fleuve Parahyba), côte occidentale d'Afrique, Sénégal, Gambie....

En pays de montagnes, il devient un arbuste rabougri, alors qu'on le voit de taille assez élevée dans les forêts des vallées et des sols sablonneux.

Le bois, à fibres droites et égales, est rougeâtre ou brun verdâtre, avec des veines et des taches noirâtres. D'un grain fin et serré, il est d'une extrême dureté et se conserve longtemps. Il est précieux pour le tour, l'ébénisterie, la menuiserie; on l'utilise pour les plafonds et les travaux intérieurs; mais il faut le faire sécher à l'ombre, afin d'éviter les fentes.

Les feuilles sont *amères* et *fébrifuges.*

Dodonée à feuilles de saule ou Reinette.

Dodonæa salicifolia (D.C.).

Arbuste à rameaux dressés, originaire des Indes orientales et introduit à la Réunion.

Les feuilles sont alternes, linéaires-oblongues, luisantes et visqueuses dans leur jeunesse, très semblables à celles du saule.

Le bois est très dur, excellent pour le tour et l'ébénisterie.

Sa décoction est *purgative* et *fébrifuge.*

L'écorce sert en *lotions astringentes.*

Les feuilles, qui ont une odeur de pomme de reinette, possèdent en infusion des propriétés *sudorifiques.*

Les graines sont comestibles.

Dodonée de la Jamaïque.

Dodonæa jamaïcensis (D. C.).

A la Jamaïque : *Olivier de sable*, ou *Mangle oseille.*

Essence de la Jamaïque, dont le bois est très dur.

Dodonée de la Nouvelle-Calédonie.

Dodonæa dioïca (Roxb.).

En Nouvelle-Calédonie : *Bois de casse-tête.*

Arbrisseau à feuilles ovales, qui habite la Nouvelle-Calédonie et les Indes orientales, et dont le bois est très dur.

Longanier.

Euphoria longana (Lamk.).

En Annam : *Lôngyèn.* En Chine : *Long Yan.* A Java : *Leng-Keng.* Au Bengale : *Ash-phul.* En Cochinchine : *Boa.* En Birmanie : *Kyet-mouk.* Au Japon : *Riu-yan.*

Bel arbre de 10^{m} à 12^{m} de hauteur, originaire de la Chine australe, cultivé en Amérique et dans le Sud de l'Asie.

On le trouve dans l'Inde (sur les montagnes de moyenne altitude), dans l'Est du Bengale, à la Réunion, à Maurice.

Les feuilles alternes et pennées sont composées de trois paires de folioles ovales, glabres en dessus, un peu tomenteuses en dessous, marquées de nervures nombreuses et saillantes.

Le bois jaunâtre est beau et de bonne qualité.

On l'emploie pour le tour, la tabletterie, les constructions.

Le fruit appelé *longane* est une baie globuleuse à coque jaunâtre.

La graine est entourée d'un arille charnu, jaunâtre et sucré.

Cette graine elle-même porte à l'ombilic une tache orbiculaire : d'où le nom d'*œil de dragon* donné au fruit.

A Java, on fabrique avec la longane une boisson rafraîchissante à propriétés *stomachiques.*

Euphoria informis (Stend.).

En Annam : *Nhon-cutdec.*

Petit arbre, qu'on trouve dans les forêts de Cochinchine, et dont le bois est rouge fauve, dur, lourd.

Le fruit est une baie non comestible.

Tulipier d'Australie.

Harpullia pendula (Planch.).

En Australie : *Tulipwood.*

Bel arbre, très décoratif, qui atteint 15^{m} à 20^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Originaire de l'Australie, de la Nouvelle-Galles du Sud, du Queensland, il affectionne les sols d'alluvions et les bancs de rivières.

Le bois, d'un rouge foncé, avec des veines jaunes ou brunes, est solide, à grain fin, susceptible d'un beau poli. Il est excellent pour la menuiserie et l'ébénisterie.

C'est une essence ornementale, qui *pourrait être introduite dans la région méditerranéenne et l'Afrique du Nord.*

Harpullia hillii (F. Muell.).

Arbre d'Australie, dont le bois est bon pour l'ébénisterie, et qui pourrait, comme le précédent, être essayé à titre ornemental dans le bassin méditerranéen.

Harpullia cupanioïdes (Roxb.).

Arbre de la Nouvelle-Guinée et du Bengale, dont le bois a des qualités appréciées.

Litchi de Chine ou Litchi ponceau.

Litchi sinensis (Sonn.).

En Annam : *Cây-bai*. A Java : *Litjik*. Au Bengale : *Lechee*. Au Tonkin : *Qua vai*. En Chine : *Li-tschi*. En Malaisie : *Leng-keng*.

Très bel arbre de grandeur moyenne dont les branches horizontales forment une cime large et étalée.

Il est originaire de la Chine et de l'Inde, où il est cultivé comme *fruitier*. On l'a introduit à Maurice, à la Réunion, en Louisiane, en Cochinchine.

Les feuilles alternes sont composées de 2 à 3 paires de folioles lancéolées, lisses en dessus, ternes et à une seule nervure en dessous.

Le bois est blanchâtre, lourd, dur, noueux, presque incorruptible quand il a été immergé après l'abatage. Sa densité est 1016.

On l'emploie pour l'ébénisterie, le charronnage, les constructions.

Le fruit, appelé *Lichti* ou *Cerise de Chine*, est une sorte de petite noix arrondie, à coque mince et coriace, d'un *rouge ponceau*, avec des aréoles irrégulièrement pentagonales ou hexagonales marquées à la surface. Sous le péricarpe, se trouve une graine dure et luisante, entourée d'un arille charnu et pulpeux qui est *la partie comestible*, et dont la saveur est délicieuse. C'est *le meilleur fruit de la Chine*. On en fait d'excellentes conserves.

Quenette ou Knepier.

Melicocca bijuga L.

A Cuba : *Mamoncillo*. A la Martinique : *Quenette*. Au Vénézuela : *Mamón*. A la Guadeloupe : *Kenep*. Au Paraguay : *Yla pomo*. A la Jamaïque : *Genip-tree*. A la Trinité : *Quenepe*.

Grand et bel arbre, d'un port remarquable, dont la cime est rameuse et touffue, et dont le tronc atteint un diamètre de $0^{m},40$ environ.

Originaire des régions élevées de l'Amérique centrale, il habite les Antilles, la Guyane, le Vénézuela, le Paraguay.

Les feuilles persistantes, alternes, paripennées, sont composées de folioles sessiles, subopposées, elliptique-ovales, aiguës aux deux extrémités.

Le bois jaune, parsemé de veines fines plus foncées, est dur, lourd, compact, résistant, d'une densité de 0,900.

On l'utilise pour le tour, l'ébénisterie, la tabletterie, les charpentes.

Le fruit est une drupe oblongue et aiguë, à pulpe douce et sucrée, comestible. Les graines épaisses et charnues se mangent grillées comme des châtaignes.

Melicocca diversifolia (Juss.).

A la Réunion et à Maurice : *Gaulette-rouge*.

Arbrisseau de l'île Maurice et de la Réunion.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de 2 à 8 folioles sessiles.

Le bois, dur et liant, se conserve bien en terre.

On l'utilise pour la fabrication des cannes et des manches.

Le fruit à pulpe sucrée est comestible.

Melicocca olivæformis (H. B.).

Au Vénézuela : *Catoperiz.*

Arbre de 8^m à 10^m de hauteur sur $0^m,25$ à $0^m,30$ de diamètre, à port très élégant, qui habite le Vénézuela.

Le bois est mou et spongieux, de qualité médiocre.

Diatenopteryx sorbifolia (Rdlk.).

En Argentine : *Ibira-pi-hu* ou *Maria preta.*

Arbre droit, atteignant 15^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine, surtout dans la province de Misiones.

L'écorce est mince, d'un gris foncé, avec de grandes taches blanchâtres ornées d'un réseau de petites rides.

Le bois est rougeâtre, bien veiné, compact, élastique, assez tendre et léger, de durée moyenne.

Il est de bonne qualité, et on l'emploie pour la petite charpente.

Athyana Weimannifolia (Rdlk.).

En Argentine : *Kebrachillo* ou *Tarko.*

Arbre atteignant 10^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine, particulièrement dans les provinces de Salta et de Jujuy.

L'écorce est mince, d'un gris rougeâtre, écailleuse.

Le bois est rougeâtre, compact, assez élastique, très dur et lourd, d'une bonne durée; on le considère comme excellent pour les travaux de tour.

Deinbollie d'Afrique.

Deinbollia indeniensis (A. Chev.).

Noms vernac : *Kaüsa, Ekosuba, Abô, Zéina kérenya.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui mesure 10^m à 15^m de hauteur sur $0^m,15$ à $0^m,20$ de diamètre.

L'écorce, d'un gris cendré avec de petites lenticelles blanchâtres, est écailleuse et se détache par petites plaques.

Les feuilles sont composées de 10 à 14 folioles coriaces, acuminées brièvement, mesurant $0^m,35$ à $0^m,40$ de longueur sur $0^m,17$ à $0^m,18$ de largeur.

Les fleurs sont blanches, odorantes, urcéolées, groupées par petits fascicules de 3 à 7. Il y a, dans chaque fleur, 5 sépales concaves, légèrement pubescents à l'extérieur, et 5 pétales qui dépassent les sépales.

Les fleurs mâles ont 13 à 14 étamines de $0^m,004$ à $0^m,005$ de longueur.

Les fleurs hermaphrodites en ont un même nombre, avec un ovaire à 2 lobes arrondis et un style court entre ces 2 lobes. Le fruit, de couleur orange, est sphérique et de la grosseur d'une cerise, contenant une seule graine comestible entourée d'une pulpe également comestible.

Le bois est blanc rosé, tendre, semblable à l'acajou.

FAMILLE DES SABIÉES.

Petite famille composée de quatre genres avec 32 espèces tropicales ou subtropicales de l'hémisphère boréal.

Ce sont des arbres ou arbustes.

Les feuilles sont isolées, dépourvues de stipules.

Les fleurs sont régulières et pentamères, avec une corolle superposée au calice.

Un disque sépare l'androcée de la corolle.

Le pistil est formé de deux carpelles clos, qui contiennent chacun deux ovules anatropes.

Il y a un style unique terminé par un stigmate bilobé.

La graine, dépourvue d'albumen, renferme un embryon courbe et d'épais cotylédons.

Méliosme du Cambodge.

Meliosma cambodiana (Pierre).

Arbre de 15^m à 25^m de hauteur, qui habite au Cambodge la montagne de Knang-Repœu, dans la province de Tpong.

La cime est hémisphérique. Les jeunes rameaux sont pubescents.

Le bois, gris brun et assez léger, n'a pas une très longue durée; il est utilisé pour les poteaux de case.

FAMILLE DES HIPPOCASTANÉES.

La famille des Hippocastanées est très voisine de celle des Sapindacées.

Elle ne comprend que 16 espèces, qui habitent, pour la plupart, l'Amérique du Nord ou les régions élevées de l'Himalaya. Quelques-unes sont naturalisées en Europe.

Les caractères botaniques sont les suivants :

Feuilles opposées, non stipulées, composées-palmées avec 5 à 9 folioles obovales-oblongues et dentées.

Fleurs irrégulières, hermaphrodites ou polygames.

5 sépales, 5 pétales (souvent 4 par avortement).

6 à 8 étamines, insérées sur un disque hypogyne.

Ovaire à 3 loges biovulées, à placentation axile.

Fruit : capsule loculicide, à valves épaisses, ne contenant qu'une ou deux graines, appelées *marrons*, dépourvues d'albumen, à hile très large, munies de cotylédons très épais soudés entre eux.

GENRE MARRONNIER.

Æsculus.

Caractères du genre. — Le calice est campanulé. Il y a 7 étamines et 1 style simple. La capsule est épineuse.

Le bois est composé d'un tissu fibreux homogène. Les rayons médullaires sont minces et égaux. Les vaisseaux sont très fins et abondants. L'aubier n'est pas distinct du bois parfait, qui est mou et léger.

Les bourgeons ovoïdes sont très gros et d'un rouge brun. Leurs écailles sont enduites d'une sorte de résine.

L'inflorescence est un thyrse composé de petites cymes scorpioïdes.

Marronnier d'Inde.

Æsculus hippocastanum, L.

Caractères. — Le marronnier d'Inde est un grand arbre, pouvant atteindre 30^{m} de hauteur sur 1^{m} à 1^{m},50 de diamètre; il a un enracinement traçant, et repousse bien de souche.

Les feuilles opposées, munies d'un long pétiole, sont composées chacune de 7 folioles sessiles et obovales.

Les fleurs, blanches ou roses, sont disposées en thyrses pyramidaux dressés. Chaque fleur comprend 5 sépales, 5 ou 4 pétales chiffonnés, blancs avec taches rouges et jaunes, 7 étamines, 3 carpelles avec chacun 2 ovules campylotropes.

Le fruit est une capsule épineuse s'ouvrant par trois fentes.

Aire géographique, climat, station. — Cette essence est à l'état spontané sur les montagnes peu élevées qui s'étendent du Nord de la Thessalie à l'Himalaya. On la trouve, comme espèce indigène, dans les collines du Nord de la Grèce. Elle a été introduite à Vienne en 1575 et à Paris en 1615. Elle s'est rapidement naturalisée dès l'origine. Elle réussit en plaine et en régions de collines peu élevées, résistant aux plus grands froids du climat parisien.

Sols. — Le marronnier d'Inde, pour croître rapidement, exige des terrains siliceux, substantiels, frais et légers. Les sols trop humides, trop secs, trop compacts ne lui conviennent pas. Sur les sols secs, arides et peu profonds, il prend *la forme pommier*, et ne tarde pas à dépérir.

Races. — Parmi les races de marronnier d'Inde obtenues par l'arboriculture, on peut citer :

Æsculus hippocastanum flore pleno, superbe marronnier greffé à fleurs doubles;

Æsculus hippocastanum pyramidalis, à jolie forme pyramidale;

Æsculus hippocastanum ombraculifera, à tête arrondie, à végétation compacte;

Æsculus hippocastanum rubicunda, à fleurs rouges très ornementales. La variété *Brioti* possède une teinte d'un rouge particulièrement vif.

Bois. — Le bois est blanc jaunâtre, léger, très mou. Sa densité est 0,540. Il est constitué par des fibres homogènes et à parois minces, par des rayons étroits, nombreux, égaux, par des vaisseaux en groupement réticulé. On ne distingue pas l'aubier du bois parfait.

Ce bois est de mauvaise qualité et se pourrit rapidement.

Produits. — On n'utilise le bois qu'en voliges d'emballage et en chauffage.

Les deux cotylédons soudés de la graine contiennent beaucoup d'amidon; mais cet amidon est mélangé à des principes amers, dont il faut le séparer pour la préparation de la fécule. La production du fruit est d'ailleurs trop restreinte pour une exploitation industrielle.

Les marrons contiennent aussi une huile qui a été utilisée *contre les rhumatismes*.

L'écorce peut donner une matière tinctoriale jaune. Elle renferme un principe amer, l'*esculine*, qui a des propriétés *fébrifuges*.

Emploi cultural. — Le marronnier d'Inde est un magnifique arbre d'ornement par ses belles feuilles, ses fleurs blanches ou roses, et l'ensemble de sa frondaison très dense.

Il constitue, à l'*état isolé*, des parcs et des avenues superbes.

Vers 15 ans, il commence à fleurir et à fructifier régulièrement et assez abondamment. Les graines germent normalement en février; mais comme les jeunes

plants sont sensibles aux premières gelées, il est préférable de ne semer qu'au printemps. Le jeune sujet se transplante facilement; mais la taille, quelle qu'elle soit, ne lui convient pas.

Les poussières des grandes villes et les sécheresses du mois d'août lui font perdre trop tôt ses feuilles. Mais à part ces inconvénients, s'il ne peut être un arbre *forestier* en raison de la mauvaise qualité de son bois, il se recommande du moins à l'attention des arboriculteurs comme arbre d'avenue et comme essence à isoler sur les grandes pelouses.

Ennemis de l'espèce. — Le marronnier d'Inde a l'avantage, comme beaucoup d'essences exotiques, de n'avoir que peu d'ennemis en Europe.

Alors que beaucoup d'arbres sont attaqués par les chenilles, il conserve intact son magnifique feuillage.

Marronnier du Japon.

Æsculus turbinata (Bl.).

Au Japon : *Tochi.*

Arbre de 10^{m} à 12^{m} de hauteur environ sur $0^{m},50$ de diamètre.

Il habite les forêts des montagnes d'Hakoue au Japon, et les îles de Nippon et Yeso.

Ses belles feuilles digitées le font cultiver au Japon comme essence d'ornement.

Le bois blanc rosé est dur, à grain fin et serré, mais à fibres irrégulières, qui le rendent difficile à travailler.

On prend parfois les feuilles en infusion en guise de thé.

Les graines contiennent une fécule souvent utilisée comme aliment par les indigènes.

Marronnier de Chine.

Æsculus sinensis (G. B.).

Essence remarquable par son ample et superbe feuillage. Elle est cultivée, en Chine, comme arbre d'ornement.

Marronnier de Plantier.

Æsculus Plantierensis (G. B.).

Essence ornementale, admirable surtout par ses fleurs d'un blanc jaunâtre, tachetées de jaune d'or, passant au rose tendre, avec des plaquettes d'un rouge orangé.

Pavier rouge.

Pavia rubra (Lamk.).

Arbre originaire des vallées fertiles du Sud des États-Unis.

Les feuilles sont composées de 3 à 5 folioles oblongues, d'un beau vert, finement dentées.

Le bois est blanchâtre, tendre, léger, utilisable pour la fabrication des caisses d'emballage et des planches communes.

Les fruits, qui sont des capsules lisses et inermes, contiennent des graines semblables à celles du marronnier d'Inde.

C'est un emagnifique essence ornementale, importée depuis longtemps d'Amérique en Europe, où on l'appelle le *Marronnier rouge*, en raison de ses fleurs d'un

beau rouge, tachetées de jaune, et disposées en panicules pyramidales et dressées. La variété *lucida* est remarquable par la hauteur de son fût, par la beauté de ses feuilles et de ses fleurs.

Pavier de Californie.

Pavia californica (Torr.).

En Californie : *Buckeye.*

Bel arbre à cime large, arrondie et touffue, dont le tronc peut atteindre 10m environ de hauteur.

On le trouve dans l'Amérique du Nord, en Haute-Californie, sur le bord des cours d'eau et sur le versant des collines.

L'écorce lisse se détache par plaques, comme celle du platane.

Les feuilles digitées sont moins grandes et d'un vert plus sombre que celles du marronnier d'Inde.

Le bois est d'un gris blanchâtre.

Cette essence pourrait utilement faire l'objet d'*essais d'acclimatation.*

Les graines sont deux fois plus grosses que celles du marronnier d'Inde, très riches en fécule, et d'une saveur bien moins amère.

Les Indiens du Sacramento les emploient pour leur alimentation.

Pavier fauve.

Pavia flava (G.B.).

Le pavier fauve nous vient de l'Amérique septentrionale et possède les mêmes qualités que le pavier rouge.

DIALYPÉTALES A OVAIRE LIBRE.

QUATRIÈME GROUPE.

Végétaux caractérisés par la placentation axile, par les étamines peu nombreuses, en nombre ordinairement égal à celui des pétales, et insérées (ainsi que les pétales) sur le réceptacle floral.

Familles. — *Buxacées, Samydées, Ilicinées, Célastrinées, Staphyléacées, Empétrées, Rhamnées, Ampélidées, Acérinées, Géraniacées, Malpighiacées, Olacacées.*

FAMILLE DES BUXACÉES.

Les Buxacées constituent une famille qui comprend le *buis commun.*

Les feuilles sont opposées.

Les fleurs sont monoïques et construites sur le type 4.

La fleur mâle a un calice de 4 sépales et 4 étamines opposées aux sépales.

La fleur femelle a un périgone de 4 à 7 folioles et un ovaire libre, triloculaire, avec 3 styles. Chaque loge contient 2 ovules.

Le fruit est une capsule ou une baie

Buis commun.

Buxus sempervirens, L.

Le buis est un arbuste pouvant atteindre 2m à 5m de hauteur sur 0m,60 environ de diamètre.

On le trouve à l'état social dans le Jura, le Dauphiné, la Provence, le Languedoc, les Pyrénées, la Corse, *sur sol calcaire.*

Ses petites feuilles sont opposées, persistantes, entières, recouvertes d'une épaisse cuticule, qui donne des reflets brillants.

L'inflorescence, de type 4, est constituée par plusieurs fleurs mâles et une fleur terminale femelle.

Les fleurs mâles ont 4 sépales et 4 étamines, les fleurs femelles 5 sépales et 3 carpelles soudés, dont chacun possède deux ovules anatropes.

Le fruit conserve les deux styles persistants; il s'ouvre par trois fentes passant par le milieu de chaque carpelle et divisant le style correspondant. La partie interne de chacune des trois valves se sépare de la partie externe et se redivise ensuite en deux; on a ainsi une coque autour de chacune des 6 graines.

Le bois jaune est très fibreux, à rayons médullaires égaux et minces, à vaisseaux égaux et très fins.

Il est homogène, très dur et lourd, à grain très fin, susceptible d'un très beau poli. Sa densité est de 0,902 à 1,162.

Il est précieux pour la gravure, le tour, la tabletterie et la fabrication d'objets de tous genres.

Les feuilles sont utilisées comme engrais dans certaines régions méridionales. Elles contiennent un principe amer et un alcaloïde analogue à la strychnine.

C'est une essence de petite taille et de croissance extrêmement lente, mais dont le bois a une grande valeur. Elle pousse très bien sous l'ombrage, et forme un excellent couvert à gibier, non attaqué par le lapin.

On taille le buis en lui donnant toutes les formes qu'on désire.

FAMILLE DES SAMYDÉES.

Cette famille compte 150 espèces environ, réparties en 17 genres tous tropicaux.

Ce sont des arbustes ou des arbres à feuilles ordinairement isolées et distiques, à fleurs petites et régulières, pentamères ou tétramères le plus souvent, avec deux rangées d'étamines.

Le calice et la corolle sont généralement concrescents en tube.

Les carpelles sont ouverts et forment ensemble un ovaire uniloculaire.

Les styles sont unis en un style unique portant des stigmates séparés.

Le fruit est une baie ou une capsule loculicide.

Myankchaw de Birmanie ou Bois de lance de Moulmein.

Homalium tomentosum (Benth.).

Grand arbre à feuilles caduques, qu'on trouve aux Indes anglaises dans les vallées de Chittagong et de Ganjam, et surtout en Birmanie. Dans cette dernière contrée, il atteint une taille élevée, et le tronc très droit peut mesurer 70 pieds anglais de longueur.

Le bois est brun ou brun foncé, dur, lourd, élastique, résistant.

Il se conserve longtemps. On recommande de le soumettre à une lente dessiccation, afin d'éviter les fentes.

En raison de sa dureté et de son élasticité, on l'utilise pour les timons, les herses, les meubles, les mâts, les machines à décortiquer le riz.

C'est aussi un excellent chauffage.

Homale d'Afrique.

Homalium africanum (Benth.).

Noms vernac : *Akoïma*, *Akonibia*.

Arbre de l'Afrique tropicale française, mesurant 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,45$ de diamètre.

L'écorce est grise, mince, lisse.

Le bois d'un jaune brun est dur, lourd, d'une densité de 0,992.

C'est un bois résistant qui peut être employé pour la fabrication du matériel roulant et des traverses de chemins de fer.

Homale à gomme.

Homalium molle (Stapf.).

Essence de l'Afrique tropicale française, atteignant 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,25$ de diamètre.

L'écorce est grise, rugueuse, laissant exsuder une gomme au niveau des incisions faites par les larves d'insectes.

Le bois est blanc, assez dur et lourd, à grain fin, d'une densité de 0,790 environ.

FAMILLE DES ILICINÉES.

La famille des Ilicinées comprend des arbres ou arbrisseaux toujours verts, à feuilles isolées, simples, souvent raides et coriaces, glabres et luisantes, dépourvues de stipules.

Les Ilicinées abondent dans les régions chaudes et tempérées de l'Amérique. On en trouve moins en Asie et beaucoup moins en Europe, en Afrique, en Australie.

Cette famille comprend 176 espèces, dont 170 constituent le genre *houx* (*ilex*).

Les fleurs sont petites et régulières, hermaphrodites ou polygames, dioïques, souvent tétramères, quelquefois pentamères ou hexamères. Les anthères sont introrses, munies de quatre sacs à déhiscence longitudinale. Les carpelles sont clos et concrescents en un ovaire pluriloculaire avec un ou deux ovules anatropes dans chaque loge.

Le fruit est une drupe. L'embryon est petit et droit. La graine possède un albumen charnu.

Houx commun.

Ilex aquifolium L.

Le houx commun est un arbrisseau toujours vert, qui, ordinairement, mesure 4^m à 5^m de hauteur, mais, dans des conditions favorables, peut atteindre 10^m, spécialement dans les régions chaudes du globe.

On le trouve surtout en Europe et dans le Nord de l'Afrique, particulièrement dans les forêts des régions montagneuses.

Sauf sur les très vieux exemplaires, les feuilles persistantes portent des épines tout autour de leur limbe.

Ces feuilles sont alternes, ovales-aiguës, ou ovales-oblongues, ondulées, épaisses, coriaces, luisantes et d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, à lobes aigus épineux, dépourvues de stipules.

Les fleurs petites sont composées de 4 sépales réduits, 4 pétales, 4 étamines, 4 carpelles soudés formant 4 loges, dont chacune renferme un ovule anatrope. Le fruit est une petite drupe rouge.

Les graines, contenues dans un noyau dur, ont un albumen charnu.

Le bois contient beaucoup de fibres à parois épaisses, des rayons médullaires en petit nombre et peu épais, des vaisseaux très fins, égaux, peu nombreux.

Il est blanc, compact, dur, homogène, sans distinction d'aubier et de bois parfait.

Les qualités de dureté et d'homogénéité de ce bois le font rechercher pour une foule d'emplois : ébénisterie, tour, dents d'engrenage. Il prend très bien la couleur noire et ressemble alors à l'ébène.

Les feuilles et l'écorce contiennent un principe amer l'*ilicine* qui a des propriétés *fébrifuges*. C'est aussi de l'écorce qu'on extrait une matière visqueuse, la *glu*.

Les feuilles torréfiées peuvent remplacer le thé; mais c'est principalement le houx du Paraguay (*ilex paraguayensis*), qui est employé pour cet usage.

Le houx est très ornemental, aussi bien par ses feuilles que par ses fruits. La variété *foliis variegatis* possède de belles feuilles panachées.

Tous les sols, *sauf les sols calcaires*, conviennent à cette essence; cependant ceux qu'elle affectionne de préférence sont *les terrains granitiques ou siliceux*.

Houx du Paraguay ou **Maté**.

Ilex paraguayensis (St-Hil.).

En Argentine et au Brésil : *Kaa*, ou *Palo Yerba*, ou *Yerba maté*.

Arbre atteignant 5^m à 6^m de hauteur en moyenne, et qu'on trouve au Paraguay, au Brésil, en Argentine.

Il occupe la région tempérée de l'Amérique du Sud, entre 20° et 30° L. S., aux altitudes de 500^m à 1000^m.

Très abondant au Brésil, dans les États de Parana, Santa-Catharina, Rio-Grande-Do-Sul, Matto-grosso, il est plus rare dans ceux de Sao-Paulo, Minas-Geraes, Goyaz.

On le rencontre à l'état sauvage au milieu des forêts, souvent en mélange avec le grand pin du Parana (*Araucaria brasiliensis*), avec lequel il forme *association végétale*, groupé en îlots plus ou moins étendus, ou poussant isolément.

Les parties de forêts qu'il occupe sont désignées sous le nom de *Hervaes*.

Le maté, ou thé du Paraguay, a des feuilles simples, isolées, d'un vert sombre, de $0^m,04$ à $0^m,07$ de longueur sur $0^m,01$ à $0^m,03$ de largeur, des fleurs blanches, des fruits rouges de la grosseur d'un grain de piment et contenant 3 à 4 graines.

L'écorce du tronc, blanchâtre, d'un vert cendré, est très fine, presque lisse.

Le bois, blanc ou légèrement jaunâtre, est compact, assez dur et lourd, de faible durée. C'est un bois de qualité ordinaire, qui peut être utilisé pour la charpente commune.

Cette essence est surtout précieuse *par ses feuilles*, dont l'infusion dans l'eau

chaude fournit une boisson tonifiante analogue au thé, et qui joue un rôle considérable dans l'alimentation au Paraguay, au Brésil, en Argentine.

Dans ces régions, l'exploitation du *maté* ou *Herva-maté* est, après celle du caoutchouc, la plus importante des industries forestières. Les trois pays en produisent plus de 100 millions de kilogrammes, d'une valeur de 50 millions de francs.

On récolte les feuilles d'avril à la fin d'août.

Les ouvriers montent dans l'arbre et coupent les branches jusqu'à $0^{m},02$ de diamètre, en ne respectant que la cime et les branches principales.

On ramasse les rameaux coupés et on les sèche rapidement, en les agitant au-dessus d'un feu très vif, jusqu'à ce que les feuilles aient pris un reflet jaunâtre.

Quelques jours après, on complète la dessiccation en mettant ces rameaux sur des treillis en bois, élevés de 2^{m} au-dessus d'un feu.

Puis on procède à l'isolement et au broyage des feuilles, à l'aide d'une sorte de fléau.

Après avoir tamisé ces feuilles broyées, on les met dans des sacs en cuir préalablement mouillés, de manière à constituer une masse solide et résistante. Chaque sac pèse 60^{kg}.

On peut récolter les branches tous les trois ans, sur chaque arbre, pendant un laps de temps d'une trentaine d'années.

Une infusion de feuilles de maté dans l'eau chaude fournit une boisson analogue au thé, et contenant un alcaloïde spécial *la matéine.*

Cette infusion est à la fois nourrissante, stimulante et diurétique, véritable aliment respiratoire et d'épargne; elle possède les qualités du café et du thé, sans en avoir les inconvénients, et elle a l'avantage d'être d'un extrême bon marché. On ne saurait trop conseilller aux sociétés de tempérance de vulgariser ce produit, qui est consommé déjà par 11 millions environ d'Américains du Sud, et qui tend de plus en plus à se répandre.

Le maté est aussi actif que la cola et la coca, dont le prix est très élevé. On peut trouver dans cette plante précieuse *le remède contre l'alcoolisme.*

Pour préparer l'infusion d'une tasse, on prend deux petites cuillerées de feuilles; on passe une première eau bouillante qui est rejetée; puis on remplit la théière comme pour le thé; enfin on laisse infuser 3 à 4 minutes, en agitant avec une cuiller; on n'a plus ensuite qu'à sucrer.

Il faut observer qu'on discrédite parfois le maté, en lui mélangeant des feuilles d'*ilex vomitoria*, ou thé des Apalaches.

Jusqu'à ces dernières années on était obligé de rechercher le thé du Paraguay dans la forêt vierge, à travers mille périls et avec beaucoup de fatigues.

Aujourd'hui on a réussi à faire germer la graine du maté et à créer artificiellement des peuplements de cette espèce. Dans la nature, les graines ne peuvent germer en forêt qu'après avoir passé par l'estomac des faisans sauvages. On est parvenu chimiquement à communiquer aux graines la faculté germinative.

Les arbres commencent à rapporter dès l'âge de 5 ans en plantations artificielles.

Sur une *cuadra* de terrain (environ 75 ares), on peut planter 1200 pieds de maté; on attend 5 ans; on commence la récolte des feuilles, puis on laisse reposer les végétaux pendant 2 ans; on retire à chacun environ 2^{kg} de feuilles; on fait ensuite tous les 2 ans des récoltes de plus en plus fortes.

C'est une culture d'avenir, d'autant plus certainement avantageuse que, dans la forêt, ces arbres sont littéralement massacrés par les exploitants et appelés à disparaître dans un avenir plus ou moins éloigné.

Ilex tucumanensis (Speg.).

En Argentine : *Robla.*

Essence qu'on trouve en Argentine spécialement dans la province de Tucuman. Elle atteint une dizaine de mètres de hauteur.

L'écorce est mince, d'un gris cendré, presque lisse.

Le bois est d'un blanc grisâtre avec des veines verdâtres; il est compact, tendre, assez léger, d'une durée limitée. On peut l'employer pour la menuiserie et la petite charpente.

Ilex opaca (Ait.).

Arbuste d'une dizaine de mètres de hauteur, qu'on trouve dans toutes les régions de la Nouvelle-Angleterre, et dont la taille est plus élevée au Sud et à l'Ouest de sa station.

Il affectionne les endroits abrités, les terrains sablonneux, bas, humides, situés au voisinage de l'eau.

Les branches sont minces et horizontales, la cime conique, les feuilles toujours vertes. Ces feuilles sont épaisses, d'un vert jaunâtre, ternes en dessus, plus pâles et plus jaunes en dessous, d'une forme elliptique, munies d'une pointe piquante et de quelques dents épineuses, à nervure médiane proéminente à la face inférieure. Le limbe est porté par un pédoncule court, fort, couvert d'un fin duvet.

Le fruit est une baie rouge terne, de la grosseur d'un pois, munie de quatre côtes, restant sur l'arbre pendant l'hiver.

Le bois, d'abord presque blanc puis brunâtre, est d'un grain serré, flexible, résistant. Il a de la valeur pour la fabrication des meubles.

Ilex laxiflora (Lamk.).

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur.

Les feuilles sont ovales, aiguës, épineuses, glabres, moins luisantes que celles du houx commun.

Habitat : Floride, Louisiane, États-Unis du Sud jusqu'en Pensylvanie.

Le bois est très analogue à celui du houx d'Europe.

Ilex Seberti (Panch.).

Petit arbre de 10^m environ de hauteur, à tronc élancé, recouvert d'une écorce blanchâtre.

Les feuilles sont alternes, éparses, ovales ou arrondies, épaisses, coriaces, luisantes en dessus.

Habitat : Nouvelle-Calédonie (sols ferrugineux, sous les hautes futaies).

Le bois est blanc, légèrement jaunâtre, lourd, d'un travail facile, se conservant bien, débité ordinairement en planches pour la menuiserie.

Ilex crenata (Thunb.).

Au Japon : *Inu tsuge.*

Arbuste semblable au buis par son port, ses dimensions et ses feuilles.

Habitat : Iles de Kiousiou, Nippon et Yeso.

Sols argilo-sableux et argilo-rocheux.

Le bois est blanc, assez dur, analogue au buis, mais de qualité inférieure; il est utilisé au Japon pour le tour et pour la gravure.

Cette espèce a été introduite en Europe par Thunberg.

Ilex integra (Thunb.).

Au Japon : *Inu Tsuge* ou *Mochi.*
Arbre de taille moyenne.
Habitat : Collines et vallées des îles de Kiousiou et Nippon.
Le bois est blanchâtre, assez grossier, utilisé pour la confection des meubles et la fabrication de la glu.

Ilex latifolia (Thunb.).

Au Japon : *Mochi noki.*
Arbre de 15^{m} environ de hauteur.
Les feuilles sont larges, épaisses, coriaces, luisantes.
Habitat : Régions élevées de Kiousiou et Nippon.
C'est une espèce souvent cultivée pour la beauté de son feuillage.
Le bois est blanchâtre, dur, homogène, employé pour le tour.
L'écorce est utilisée pour la préparation de la glu.

Ilex oldhami (Miq.).

Au Japon : *Nanamenoki.*
Petit arbre spontané dans l'île de Kiousiou, surtout aux environs de Nagasaki.
Le bois est utilisé pour la fabrication de menus objets.

Ilex rotunda (Thunb.).

Au Japon : *Kuroganemochi.*
Arbre de 15^{m} à 18^{m} de hauteur.
Le bois est blanc, assez dur, utilisé pour la confection des petits meubles et la fabrication de la glu.

Ilex macoucoua (Pers.).

Au Brésil : *Macucu.*
Arbre de 10^{m} de hauteur environ.
Habitat : Para, au Brésil, surtout les forêts de la province des Amazones (terrains secs).
Le bois est blanchâtre, très résineux, employé pour les travaux intérieurs et la fabrication des torches.
Les fruits servent à préparer une teinture rouge.

Ilex cymosa (Bl.).

A Malacca et à Java : *Munseera.*
Petit arbre donnant un bois blanchâtre, à grain moyen, tendre, se gerçant un peu à la dessiccation.

Ilex macrophylla (Wall.).

A Malacca : *Pasak Langa.*
Petit arbre donnant un bois rouge foncé, à grain fin, très dur, utilisé pour faire des chevilles dans les constructions navales.

FAMILLE DES CÉLASTRINÉES.

Les Célastrinées sont des arbres, ou plus souvent des arbustes, parfois épineux et grimpants, qui constituent environ 320 espèces réparties en 40 genres. On les trouve dans presque toutes les régions chaudes et tempérées des deux hémisphères.

Les feuilles sont simples, isolées ou opposées, à limbe entier, ordinairement coriaces, pourvues de stipules caduques très petites et parfois nulles.

Les fleurs sont pentamères, rarement tétramères.

Entre la corolle et l'androcée, on voit généralement un disque nectarifère.

Les carpelles sont clos et concrescents en un ovaire pluriloculaire, dont chaque loge contient, le plus souvent, un ou deux ovules anatropes.

Le fruit est une capsule, une samare, une drupe ou une baie. La graine est souvent munie d'un arillode, comme dans le fusain.

Fusain d'Europe.

Evonymus europæus L.

Arbuste atteignant en moyenne 4^m à 5^m de hauteur sur $0^m,08$ à $0^m,10$ de diamètre; il habite l'Europe, est cultivé comme plante d'ornement dans les parcs, et se trouve assez communément dans nos forêts.

Les feuilles caduques sont opposées, simples, oblongues-acuminées, finement dentelées, lisses, luisantes et d'un beau vert en dessus, plus pâles en dessous accompagnées de deux stipules petites et caduques.

La fleur est constituée par 4 sépales, 4 pétales, 4 étamines insérées sur un renflement du réceptacle, 4 carpelles soudés contenant chacun deux ovules.

Le fruit est une capsule qui s'ouvre avant la dessiccation et montre les graines munies d'un arillode rouge orangé. Cet arillode est formé par un renflement des tissus entourant le micropyle.

Ce fruit a la forme d'un *bonnet de prêtre*, ou *bonnet carré*.

L'albumen de la graine est oléagineux.

Les bourgeons sont petits, ovoïdes, quadrangulaires, recouverts d'écailles herbacées verdâtres.

Le bois, d'un jaune clair, est composé d'un tissu fibreux compact dominant, de rayons minces, égaux et rapprochés, de vaisseaux très fins, nombreux et uniformément répartis.

Il est très homogène, d'une densité moyenne de 0,685; il peut être utilisé pour les ouvrages de marqueterie.

En le carbonisant en vase clos, on obtient un charbon excellent *pour le dessin* et précieux *pour la fabrication de la poudre*.

L'écorce et les feuilles sont des purgatifs énergiques, des *éméto-cathartiques*.

Les racines donnent facilement des bourgeons adventifs.

Le fusain a comme ennemi spécial un lépidoptère, la teigne du fusain (*Hyponomenta evonymella*), qui dévore les feuilles.

Cet arbuste affectionne les sols frais et fertiles. Sa hauteur peut alors atteindre 7^m environ et son diamètre $0^m,15$.

En raison des emplois de son charbon pour le dessin et la poudre, il mérite d'être cultivé.

Fusain à larges feuilles.

Evonymus latifolius (Scop.).

Arbuste dépassant souvent 4^m à 7^m de hauteur. On le trouve dans les montagnes de l'Isère, de l'Ain, du Var, entre 600^m et 1000^m d'altitude.

Il possède de larges feuilles très décoratives, beaucoup plus grandes que celles du fusain d'Europe. Les capsules sont aussi deux fois plus grosses.

Les fleurs sont le plus souvent pentamères.

Les bourgeons sont grands, allongés-aigus, à écailles sèches et rougeâtres.

Les vaisseaux sont de calibres plus différents entre eux que ceux de l'espèce précédente. Par suite, le bois est moins homogène et de qualité inférieure.

Fusain du Japon.

Evonymus japonicus (Thunb.).

Au Japon : *Masaki.*

Arbre de petite taille ou arbuste touffu, qui habite le Japon et les montagnes de l'Himalaya.

Les feuilles sont persistantes, ovales-obtuses, un peu coriaces, d'une jolie teinte verte.

Le bois sert à fabriquer divers objets domestiques.

C'est l'espèce la plus ornementale du genre. Elle comprend un grand nombre de variétés se distinguant par leur aspect et la couleur de leur feuillage vert, jaune ou panaché.

La variété *aureus*, ou variété *dorée*, porte de belles feuilles panachées de jaune.

Il faut cultiver ce fusain dans les sols frais, *siliceux;* car il redoute le calcaire.

Fusain d'Amérique.

Evonymus americanus (B.).

Superbe fusain qu'on trouve en Amérique; il possède de très larges feuilles, et des fruits rouges d'une grosseur double de ceux du fusain d'Europe.

Evonymus alatus (Sieb. et Zuc.).

Au Japon : *Nichikigni.*

Arbuste à rameaux dressées, à feuilles acuminées et dentées en scie.

Habitat : Japon, îles de Kiousiou, Nippon, Yeso.

Le bois est assez dur et d'un grain serré; il est utilisé pour la confection de menus objets.

L'écorce est usitée contre les affections syphilitiques.

Evonymus fimbriatus (Wall.).

Espèce des Indes orientales, à feuilles persistantes, ovales-aiguës, dentelées.

Le bois est assez dur, mais se pourrit rapidement aux intempéries.

Evonymus Hamiltonianus (Wall.).

En Cochinchine : *Xoay.*

Arbrisseau de quelques mètres de hauteur, recouvert d'une écorce blanche.

Les feuilles sont amples, lancéolées, finement dentelées.

Habitat : Népaul, Cochinchine, Japon (régions montagneuses des environs de Nangasaki).

Le bois est gris blanchâtre et bon pour le tour.

Evonymus javanicus (Bl.).

Arbuste de 4^m à 6^m de hauteur, à feuilles persistantes, opposées, stipulées.

Habitat : forêts de Java et de la Cochinchine.

Le bois est d'un gris brun, homogène, utilisable pour de petits travaux d'ébénisterie.

Evonymus Sieboldianus (Bl.).

Au Japon : *Majume*.

Espèce originaire de la Chine et du Japon. On la trouve surtout dans les forêts montagneuses des îles de Kiousiou et Yeso.

Le bois est blanc jaunâtre, à grain serré, employé par les Japonais pour des petits meubles, et par les Chinois pour des sabots.

Célastre de la Nouvelle-Calédonie.

Celastrus Fournieri (Panch. et Sébert).

Petit arbre de 10^m environ de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre.

Le tronc, recouvert d'une écorce brunâtre, est terminé par une cime dense et diffuse.

Les feuilles sont alternes, lancéolées ou ovales-arrondies, crénelées à la partie supérieure, d'un vert pâle et luisant en dessus.

Habitat : coteaux boisés de la Nouvelle-Calédonie.

Les sols argilo-schisteux sont ceux que préfère cette essence.

Le bois est dur, de bonne qualité, d'une texture fine et serrée, excellent pour le tour.

Celastrus acuminatus L.

Au Cap : *Silk bark*. En Hollandais : *Zybast*.

Cette espèce fournit un bois dur et serré, employé pour le tour, l'ébénisterie, la fabrication des instruments de musique.

Celastrus dispermus (F. Muell.).

Très petit arbre, à feuilles alternes, elliptiques ou obovales.

Le bois, à grain fin, est susceptible d'un beau poli; il est utilisé pour les menus objets.

Celastrus ellipticus (Thunb.).

Au Cap : *Kamassie*.

Espèce africaine fournissant un bois jaunâtre, très fin, excellent pour les travaux de gravure.

Celastrus undulatus (Lamk.).

Espèce du Cap, des îles Mascareignes et Maurice. On l'appelle *bois de joli cœur*.

Ce bois est blanc, solide, apte aux petites constructions.

Celastrus rhombifolius (Eck.).

Espèce du Cap, qui donne un bois fin et serré, très recherché pour le tour et la lutherie.

Éléodendre du Cap ou **Olivetier jaune** ou **Bois d'or du Cap.**

Elæodendron croceum (D. C.).

En Cafre : *Umkulu lumbovani*. Au Cap et à Natal : *Safron Wood* (Anglais), *Saffraanhout* (Hollandais).

Arbre toujours vert, à feuilles elliptiques, coriaces, bordées de dentelures.

Habitat : Cap de Bonne-Espérance.

Le bois est légèrement rougeâtre, dur, lourd, d'une texture fine et serrée, très

résistant à la rupture, d'une longue conservation, très recherché pour la construction des canots et la menuiserie.

Sa flexibilité le rend excellent pour les jantes de roues et la fabrication des chariots.

L'écorce est très astringente; c'est *une des meilleures matières tannantes de la colonie du Cap.*

Cette écorce est également employée en teinture.

Elle jouit dans le pays d'une grande réputation comme remède contre les piqûres des serpents.

Elæodendron orientale (Jacq.).

A Maurice : *Bois olive.* A la Réunion : *Bois rouge.*

Assez grand arbre à tronc droit, pouvant atteindre $0^m,50$ de diamètre environ.

Les feuilles sont opposées, linéaires-lancéolées et ponctuées sur les jeunes rameaux; ovales, entières, coriaces, glabres et un peu sinuées sur les rameaux adultes.

Habitat : Iles Maurice et de la Réunion, spécialement sur les montagnes élevées, jusqu'à la limite des neiges.

Le bois est rouge, dur, raide, se fendant assez facilement, d'une conservation limitée, passant pour plus durable et plus élastique à Maurice qu'à la Réunion. On l'emploie pour les charpentes.

Sa densité est 0,731.

Cette espèce est considérée comme possédant des propriétés adoucissantes *dans les affections de poitrine.*

Elæodendron arboreum (Panch. et Sébert).

Arbre de 15^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Les feuilles sont opposées, ovales-arrondies, crénelées, coriaces, luisantes.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, au bord des eaux saumâtres.

Le bois est d'excellente qualité.

Elæodendron australe (Vent.).

Arbre de 8^m à 12^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,30$ de diamètre.

Les feuilles sont opposées, ovales-oblongues, coriaces, glabres, d'un vert foncé.

Habitat : Queensland, Nouvelle-Galles du Sud.

Le bois est connu en Australie sous le nom d'*Olive-Wood.*

Il est blanc veiné, dur, d'une texture serrée, employé surtout pour le tour et l'ébénisterie.

Elæodendron glaucum (Pers.).

Arbre de taille moyenne, atteignant 20^m environ de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Les feuilles sont opposées, ovales, luisantes, d'un vert pâle, un peu dentées en scie, pourvues de petites stipules caduques.

Habitat : Indes continentales, Ceylan, Cochinchine.

Le bois est rougeâtre, à grain fin et serré, d'un travail facile, d'une longue durée, utilisable pour les travaux d'ébénisterie.

Elæodendron Roxburghii (Wright et Arn.).

En Tamoul : *Neeriya.*

Petit arbre à feuilles opposées et quelquefois alternes, ovales-oblongues, lisses.

Habitat : Asie tropicale, surtout la péninsule indienne.

Le bois est excellent, mais de petites dimensions; il convient bien pour le tour.

L'écorce est astringente et considérée comme un poison.

Les feuilles séchées et pulvérisées sont utilisées comme *sternutatoires;* en fumigations elles sont employées contre certaines maladies nerveuses, notamment l'*hystérie.*

Hippocratée de Phu-Quoc.

Hippocratea chesseana (Pierre).

En Annam : *Xàng dùng.*

Liane puissante, atteignant le sommet des plus grands arbres.

Elle habite l'île de Phu-Quoc, et la province de Kampùt.

Ses rameaux fournissent d'excellents cordages et des cercles qui se conservent très longtemps.

Gymnosporie du Mékong.

Gymnosporia mekongensis (Pierre).

Au Laos : *Ben nam.*

Arbuste de 2^m à 4^m de hauteur, à rameaux anguleux et épineux.

On le trouve dans les vallées du Mékong et de Khore, jusqu'au commencement du delta, au bord des cours d'eau, dans les terrains sablonneux.

C'est une essence précieuse pour former des haies de défense.

Kurrimia robusta (Kurz.).

En Annam : *Suai.* Au Cambodge : *Sdey.* En Cochinchine : *La loa.*

Très bel arbre de 30^m à 35^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre; il habite les forêts de la Cochinchine, du Cambodge, de l'Annam, l'Indo-Chine et la Malaisie.

Les feuilles persistantes sont alternes, entières, coriaces, penninerves, à stipules caduques.

Le bois est jaune brun ou violacé, assez lourd, à grain serré, très dur, d'une texture analogue à celle du *Tràc* (*Dalbergia*).

On l'utilise avantageusement pour tous les travaux d'ébénisterie, la construction des piliers des habitations, la fabrication des cylindres destinés à broyer la canne à sucre. Il ne se conserve pas très longtemps quand il est exposé aux intempéries.

C'est une essence ornementale par son port très droit et par ses feuilles toujours vertes.

Cassine glauque.

Cassine glauca (Pierre).

En Kmer : *Chlague.*

Arbre de 10^m à 15^m de hauteur, à rameaux tétragones et opposés; il habite le Cambodge, l'Inde, l'Indo-Chine, la Malaisie.

Il fournit un bois brun jaunâtre, utilisé pour les ouvrages de tour et de marqueterie, la fabrication des manches d'outils.

Cassine capensis L.

Essence du Cap, qui donne un bois employé pour la fabrication des meubles.

Cassine colpoon (Thunb.).

Essence du Cap, dont le bois est utilisable dans l'ébénisterie.

Cassine maurocenia L.

Essence du Cap, dont le bois jaune veiné de brun est précieux pour les instruments de musique.

Maytène du Chili.

Maytenus boaria (Molin.).

Au Chili et en Patagonie : *Maiten.*

Arbre de taille moyenne (10^m de hauteur environ sur $0^m,35$ de diamètre), à feuilles persistantes, habitant les régions Sud du Chili et la Patagonie.

L'écorce est mince et d'un gris rougeâtre.

Le bois est d'un blanc cendré, compact, très élastique, assez léger, extrêmement dur.

Il est excellent pour tous les travaux de charpente.

Les feuilles légèrement purgatives, fébrifuges, peuvent servir de nourriture aux bestiaux dans les périodes de sécheresse.

C'est une essence qui mérite d'être expérimentée en Europe.

Maytène à feuilles de houx.

Maytenus ilicifolia (Mrt.).

En Argentine : *Kankorosa, Sombra de toro.*

Arbuste de 6^m de hauteur environ sur $0^m,20$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, mince, très crevassée, friable.

Le bois blanc jaunâtre est assez élastique et léger, peu dur, d'une durée limitée. Il se fendille facilement à la dessiccation.

On l'emploie cependant pour la confection des chaises, pour la carrosserie et les instruments agricoles.

Denhamie pittosporoïde.

Denhamia pittosporoïdes (F. Muell.).

Petit arbre de taille élancée, qui peut atteindre 8^m à 10^m de hauteur sur $0^m,15$ à $0^m,20$ de diamètre.

Ses feuilles sont alternes et lancéolées.

On le trouve au Queensland, sur les lisières des taillis.

Le bois est dur, à grain fin, susceptible d'un beau poli.

Denhamia obscura (Meiss.).

Petit arbre de même taille que le précédent.

Ses feuilles sont alternes, oblongues-lancéolées.

Il habite les taillis du Queensland et de l'Australie du Nord.

Son bois solide, à grain fin, est utilisable pour les travaux de tour.

Moya spinosa (Grisb.).

En Argentine : *Molle négro* ou *blanco.*

Arbuste commun dans la province de Jujuy, en Argentine, et dont le bois sert à fabriquer les menus objets.

Pterocelastrus rostratus (Meiss.).

Arbre qui habite les forêts du Cap (*Wite pear*), et dont le bois est utilisé pour le charronnage.

Pterocelastrus typicus (Meiss.).

Arbre des mêmes régions que le précédent, et dont le bois fournit un charbon excellent.

Siphonode d'Australie.

Siphonodon australe (Benth.).

Grand et bel arbre, pouvant atteindre 20^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre, à branches tortueuses, à cime peu compacte et gracieuse.

On le trouve au Queensland, principalement dans les massifs de *Rockampton*.

Le bois est jaunâtre, et à grain serré.

Les fruits jaunes sont comestibles et analogues aux prunes.

Siphonode de Cochinchine.

Siphonodon celastrus (Griff.).

Arbre de Cochinchine, qui peut avoir 15^m de hauteur sur $0^m,20$ de diamètre.

Les feuilles sont alternes et stipulées, le bois jaunâtre et lourd.

FAMILLE DES STAPHYLÉACÉES.

Vingt espèces environ, toutes arborescentes, constituent la famille des Staphyléacées.

La principale est le *Staphylier* (*Staphylea pinnata*) qui croît en France, où on le cultive comme essence d'ornement.

C'est un arbrisseau voisin des érables, à feuilles composées pennées.

Sa hauteur est de 2^m à 5^m.

Ses fleurs sont régulières, avec 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines, 2 carpelles à nombreux ovules anatropes.

Le fruit est une capsule s'ouvrant par deux fentes.

La graine est albuminée.

De la souche, cet arbrisseau émet des rejets droits, nombreux, robustes.

Ses stations de prédilection sont le Jura et les Pyrénées.

FAMILLE DES EMPÉTRÉES.

La *camarine* (*empetrum nigrum*) et trois autres espèces constituent cette famille; la camarine est un très petit arbrisseau à tiges brunes, couchées, nues à la base, feuillées aux extrémités qui sont ascendantes.

On le trouve dans les tourbières des Hautes-Vosges, du Jura, de l'Auvergne, des Pyrénées. Son port rappelle celui de la bruyère.

Ses feuilles persistantes sont alternes, petites, repliées en long.

Les fleurs ont 3 sépales, 3 pétales, 3 étamines, 6 à 9 carpelles soudés et uni-ovulés.

Le fruit est une drupe comestible, qui, par fermentation, donne une boisson alcoolique.

FAMILLE DES RHAMNÉES.

La famille des Rhamnées, composée de 380 espèces environ, comprend des arbustes ou des arbrisseaux à feuilles simples, non opposées, souvent coriaces, munies de 2 stipules.

On trouve les Rhamnées dans les régions tempérées et chaudes des deux mondes.

Les fleurs sont régulières.

Ces fleurs sont petites, le plus souvent pentamères, rarement tétramères ou hexamères.

Les étamines sont concrescentes avec le calice et la corolle.

L'ovaire comprend 2 à 4 carpelles fermés et concrescents ; ils forment chacun une loge contenant le plus souvent un ovule anatrope ascendant.

Le fruit est une drupe, une capsule ou une samare.

La graine contient un embryon, avec généralement un albumen charnu.

GENRE NERPRUN.

Rhamnus.

Le genre Nerprun (*Rhamnus*) est caractérisé par son calice à tube urcéolé, ses pétales blancs, son ovaire libre, ses feuilles à nervation pennée et à stipules non épineuses.

Les sépales, les pétales et les étamines sont soudés ensemble vers leur base.

Nerprun bourdaine.

Rhamnus frangula L.

La bourdaine est un arbrisseau de 2^m à 4^m de hauteur, très répandu en France et dans les régions tempérées de l'Europe.

Les feuilles caduques sont simples, entières, alternes, ovales-acuminées, à nervures parallèles un peu saillantes.

L'écorce est extérieurement d'un gris noirâtre, intérieurement jaunâtre.

La tige et les rejets sont droits, effilés, à peine rameux.

Les fleurs très petites sont formées de 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines opposées aux pétales, 3 carpelles soudés, ayant 3 styles réunis et un ovule anatrope dans chaque loge carpellaire.

Le fruit est une petite drupe noire renfermant une seule graine.

On trouve cet arbrisseau dans les forêts croissant sur les sols *siliceux*, en sous-bois, sous un léger couvert. Il affectionne les terrains frais ou humides, et pousse même sur les terres tourbeuses.

Sa variété *asplenifolia* possède un feuillage plus léger que l'espèce type.

La bourdaine se reproduit facilement par semences, par rejets ou par drageons.

Son bois composé de fibres assez grosses, de rayons minces peu serrés, de vaisseaux inégaux, isolés ou disséminés par groupes de 2 à 8 dans le tissu fibreux, est homogène, léger, d'un rouge clair satiné.

L'aubier peu épais est d'un blanc jaunâtre.

Divisées, les tiges sont employées pour la vannerie fine.

Le charbon provenant de ce bois est poreux et léger; il est recherché pour le dessin et précieux pour la fabrication des poudres. Avant la carbonisation, il faut au préalable enlever l'écorce qui contient trop de substances amylacées et albuminoïdes; cette écorce renferme un purgatif violent; elle est éméto-cathartique.

Les *bourdainières*, ou taillis de bourdaine, en terrain favorable, sont d'un bon rapport.

Nerprun cathartique.

Rhamnus catharticus L.

Le Nerprun cathartique est un arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, ou un petit arbre de 6^m à 8^m, à rameaux opposés, étalés, souvent épineux par avortement du bourgeon terminal, à feuilles ovales ou elliptiques, caduques, d'un vert assez foncé en dessus, d'un vert plus pâle en dessous, et pubescentes sur les nervures.

On le trouve presque partout en France, jusque vers 1200^m d'altitude dans les Alpes.

Contrairement à la bourdaine dont les fleurs sont d'une seule sorte, le nerprun cathartique a des fleurs, *les unes staminées*, *les autres stamino-pistillées*. De plus, ces fleurs ont chacune 4 étamines au lieu de 5, et les styles sont libres au sommet au lieu d'être soudés.

Ce nerprun pousse sur tous les terrains, en sous-bois.

Il a le port de l'épine noire, mais s'en distingue par ses rameaux opposés.

L'aubier est blanc, le bois rouge clair. Ce bois est lourd, dur, bon pour les ouvrages de tour et de marqueterie.

Le fruit, en raison de ses propriétés purgatives, sert à fabriquer le *sirop de nerprun;* l'écorce a les mêmes propriétés.

Nerprun des teinturiers.

Rhamnus infectoria L.

Ce nerprun a les feuilles plus petites que celles du précédent, avec des nervures secondaires moins saillantes. Les pétioles sont *un peu plus longs que les stipules*, tandis que, chez le nerprun cathartique, ces pétioles sont *beaucoup plus longs*.

C'est un arbrisseau moins élevé, dépassant rarement 1^m de hauteur, qu'on trouve dans les régions arides et escarpées de la France méridionale.

Le fruit contient, avant sa maturité, une matière colorante jaune (graine d'Avignon).

Nerprun alaterne.

Rhamnus alaternus L.

C'est le seul nerprun qui puisse véritablement constituer *un arbre* (6^m à 8^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre).

La tige est dressée et rameuse; les rameaux sont alternes, non épineux.

Les feuilles, ovales ou elliptiques, sont alternes, lisses, luisantes, persistantes, à bords cartilagineux et dentés, à nervation rayonnante pennée. Elles restent sur l'arbre pendant deux années environ.

Les fleurs sont *dioïques*, disposées en grappes denses, tétra-pentamères, à pétales nuls.

Le fruit est une drupe d'abord rouge, puis noire, à 2 ou 3 sillons extérieurs, à 4 noyaux.

Le nerprun alaterne habite les coteaux secs et *calcaires* du Sud de la France, de la Corse, de l'Algérie, du Nord de la Tunisie.

Sa croissance est lente, sa longévité considérable.

Il fournit de nombreux rejets de souche.

Son bois est à fibre courte et cassante, très lourd, très homogène, d'un grain fin, blanc jaunâtre à l'état d'aubier, brun clair ou foncé à l'état parfait. Il peut être utilement employé à des ouvrages de tour, de marqueterie et de menue ébénisterie.

Les feuilles en infusion constituent des gargarismes astringents.

Les baies sont purgatives.

Nerprun de Pursh.

Rhamnus Purshiana (D. C.).

Le nerprun de Pursh est une espèce habitant la Californie.

Elle est très rustique et très ornementale.

C'est son écorce qui fournit le purgatif appelé *Cascara sagrada*, servant à fabriquer la *Cascarine.*

Nerprun glanduleux.

Rhamnus glandulosa (Ait.).

Aux Canaries : *Sanguino.*

Arbre qu'on trouve aux Canaries, et qui est remarquable par son feuillage d'un vert brillant.

Son bois rouge est bon pour l'ébénisterie.

Nerprun des Alpes.

Rhamnus alpinus (B.).

Arbrisseau dressé, tortueux, de 1^m à 3^m de hauteur, à rameaux inermes, à feuilles caduques pourvues de chaque côté de 10 à 15 nervures pennées, droites et parallèles.

On le trouve en montagne, surtout en terrains calcaires, jusque vers 1200^m d'altitude.

Nerprun à feuilles d'olivier.

Rhamnus oleoïdes (B.).

Arbrisseau qui mesure 1^m de hauteur au plus, qu'on trouve près de Narbonne et en Algérie, sur les sols *calcaires* de préférence; ses feuilles sont *persistantes* comme celles du nerprun alaterne, mais uninerves et à bords entiers.

Nerprun des rochers.

Rhamnus saxatilis (B.).

Sous-arbrisseau dioïque de 3^{dm} à 8^{dm} de hauteur, à tige diffuse, à feuilles très petites (limbe de 1^{cm} au plus de largeur), caduques, à nervures peu saillantes, à pétioles ne dépassant pas les stipules.

On le trouve aux environs de Gap et de Lyon.

Nerpruns divers.

Parmi les autres nerpruns, citons :

Rhamnus utilis (*Nerprun de Chine*), remarquable par ses larges feuilles.

Rhamnus californica (*Nerprun de Californie*), à feuilles épaisses et très décoratives.

Rhamnus dahurica, arbuste de 3^m environ de hauteur, à feuilles d'un vert clair, allongées, pouvant atteindre jusqu'à $0^m,15$ de longueur.

Rhamnus erythroxylon, de 1^m à 2^m de hauteur, à feuilles étroites, longues, lancéolées, quelquefois retournées.

Rhamnus imeretinus, remarquable par son beau feuillage gaufré.

Rhamnus japonica, originaire du Nord du Japon, intéressant par ses feuilles d'un vert clair, longues, retournées, oviformes.

Rhamnus Perieri, arbrisseau nain, à feuilles persistantes.

GENRE JUJUBIER.

Zizyphus.

Le genre Jujubier est caractérisé par son calice rotacé, ses pétales enroulés, son ovaire à demi enfoncé dans un disque, ses feuilles trinerves, à stipules épineuses.

Jujubier commun.

Zizyphus vulgaris L.

Au Japon : *Natsoumé.* En Tunisie : *Anneb.*

Les Jujubiers sont originaires des régions chaudes, et le *Jujubier commun* est la seule espèce naturalisée dans la région méditerranéenne.

On le trouve en Orient, surtout en Syrie, dans le Nord de l'Inde jusqu'à 2000^m d'altitude.

C'est un petit arbre d'un port élégant, à feuilles caduques, alternes-distiques, munies de 3 nervures dominantes dont une médiane; il y a 2 stipules spinescentes, inégales, caduques; souvent elles sont avortées.

Les fleurs sont pentamères, petites, jaunâtres, disposées en grappes pauciflores.

Le fruit, de la grosseur d'une olive, est une drupe ovoïde, rouge, de saveur douce et sucrée, employée comme *médicament pectoral.* C'est le *jujube*, à la fois nutritif et agréable.

Le jujubier commun, originaire de Syrie, se rencontre en France et en Algérie. On le cultive souvent comme *fruitier* dans les régions voisines de la Méditerranée.

Il peut, dans les cultures, s'élever jusqu'à 6^m de hauteur et atteindre $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre.

On lui reconnaît deux sortes de tiges, les unes semblables aux tiges des autres arbres, les autres très minces et courtes, portant les fleurs et deux rangs de feuilles, tombant à l'automne et tout à fait analogues à des pétioles de feuilles composées pennées.

Le jujubier drageonne bien, mais se reproduit peu par rejets de souche.

Le bois est blanc jaunâtre à l'état d'aubier, rouge comme l'acajou à l'état parfait. Il est dur, compact, homogène, et peut prendre un beau poli. Employé en ébénisterie, il est désigné sous la dénomination d'*acajou d'Afrique.* Il donne un excellent chauffage et un charbon des plus estimés.

Cultivé, le jujubier demande des terres légères, profondes, fraîches, substantielles, des expositions abritées et chaudes.

Jujubier des lotophages ou Jujubier sauvage.

Zizyphus africanus.

En Arabe : *Sada.* En Kabyle : *Thazzougart.*

C'est une espèce qui habite le Nord de l'Afrique et de l'Égypte, et le Maroc.

Elle a la forme d'un arbrisseau touffu pouvant atteindre 3^m à 4^m de hauteur sur $0^m,08$ à $0^m,10$ de diamètre.

Les feuilles, plus petites que celles du jujubier commun, sont ovales ou elliptiques, finement crénelées, trinerves, glabres,[1] un peu rudes; les stipules sont épineuses, inégales, caduques, souvent avortées.

L'écorce est brune, gercée, écailleuse.

L'aubier est jaune ou rouge pâle.

Le bois est rouge, très dur, compact, homogène, susceptible d'un beau poli, mais de dimensions trop petites pour des usages importants. Sa densité est 1,090. Il fournit un excellent chauffage et un charbon apprécié.

Ses grosses racines longues et traçantes sont abondamment drageonnantes, et les drageons sont épineux.

Le fruit, subglobuleux, jaune ou roussâtre, de la grosseur d'une cerise, a une saveur douce et sucrée; il est comestible et sert à préparer une boisson fermentée.

Jujubier mistol.

Zizyphus mistol (Grisb.).

En Argentine : *Mistol.*

Petit arbre de 8^m à 10^m de hauteur ordinairement, mais pouvant atteindre 15^m sur $0^m,50$ de diamètre dans des conditions favorables.

On le trouve en Argentine (principalement dans les provinces de Formosa, Jujuy, San-Luis, Tucuman).

L'écorce, d'un gris rougeâtre et finement crevassée, fournit une teinture brune et sert à dégraisser les étoffes.

L'aubier est blanc jaunâtre.

Le bois parfait est rouge, compact, élastique, dur, très lourd, d'une longue durée. Sa densité est 1,274.

On l'emploie pour les essieux, les meubles, la petite charpente.

Le fruit est adoucissant. Il est utilisé pour fabriquer des confitures et de l'eau-de-vie.

Jujubier épine du Christ.

Zizyphus spina-christi (Wild.).

En Arabe : *Nabk.*

Espèce arborescente, d'une hauteur de 20^m à 25^m. La cime est dense et touffue.

Les feuilles sont alternes, ovales, à base arrondie, aiguës ou obtuses au sommet, coriaces, à trois nervures saillantes et convergentes à leurs deux extrémités, à stipules épineuses de plusieurs centimètres de longueur.

Habitat : Palestine, Perse, Arabie, Nord-Afrique, Égypte, Nubie, Abyssinie, Tunisie.

Le bois est très dur, compact, lourd, d'un rouge marron, avec petites taches d'un jaune pâle, formées par un tissu fibreux entourant de gros vaisseaux isolés et épars.

La moelle est assez volumineuse.

L'aubier est blanc rougeâtre.

Le fruit est une drupe ovale-globuleuse, jaune, puis brune, comestible étant blette.

Les sols argilo-sablonneux, légers, frais et profonds de Tunisie, sont ceux que préfère cette espèce.

On dit que c'est le *Lotus des Anciens.*

Jujubier de Coromandel.

Zizyphus xylopyrus (Wild.).

En Hindoustan : *Ghout.*

Arbre de dimensions assez fortes en terrain fertile, arbrisseau en sols arides.

Feuilles obliquement cordiformes, dentées sur les bords.

Habitat : forêts de la côte de Coromandel.

Bois jaune orangé, dur, à texture fine, se conservant bien. Employé pour le tour et l'ébénisterie.

Feuilles recherchées par les animaux domestiques.

Fruit vert jaunâtre à pulpe fade, mangé par les indigènes.

Jujubier de la Jamaïque.

Zizyphus chloroxylon (Oliv.).

A la Jamaïque : *Cogwood.*

Grand arbre inerme.

Feuilles ovales-elliptiques.

Habitat : montagnes de la Jamaïque.

Bois verdâtre vers le centre, un des meilleurs de l'île, souple, dur, lourd, résistant dans l'eau. Il sert à la fabrication des *moulins à sucre.*

Jujubier de l'Inde.

Zizyphus jujuba (Lamk.).

Au Bengale : *Kul.* En Afrique portugaise : *Maceira brava.* En Hindoustan : *Bayr.* En Malaisie : *Bidara.* A Maurice : *Masson.* A la Réunion : *Prunier femelle.*

Arbre moyen, très ramifié, à branches longues et flexibles s'étendant horizontalement et armées d'aiguillons crochus.

Feuilles obliquement ovales ou obtuses-lancéolées, dentées au sommet, d'un blanc tomenteux en dessous, à trois nervures longitudinales.

Habitat : Chine, Inde, Australie orientale, Afrique tropicale.

Bois brun, à grain serré (tour et menuiserie).

Les feuilles servent de *nourriture pour le ver à soie Tussah* (Inde).

Fruit : Drupe globuleuse, de la grosseur d'une prune, à épicarpe lisse et jaune rougeâtre, comestible; amande oléagineuse.

Racine indiquée souvent comme *fébrifuge.*

Jujubier du Sénégal.

Zizyphus ortacantha (D. C.).

Au Sénégal : *Siddem.* Au Soudan : *Diabbe*, *Fa*, *Tomboron.*

Arbre du Soudan et de la vallée du Sénégal; le tronc atteint 5^{m} de hauteur environ sur $0^{m},20$ de diamètre.

La cime est dense et arrondie,

L'écorce est d'un gris vert à l'extérieur, rougeâtre à l'intérieur, fendillée.

Les feuilles sont alternes, entières, trinerves, munies d'un court pétiole et de deux épines stipulaires de longueur inégale; elles sont d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous.

Les fleurs axillaires ont 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines.

Le fruit jaune brun, arrondi, de $0^m,006$ de diamètre environ, renferme un noyau recouvert d'une pulpe sucrée qui rappelle le jujube.

Cette essence croît dans les sols secs.

Le bois est rougeâtre, dur, à grain serré, d'un travail facile, attaquable par certains insectes, mais non par les termites, d'une densité de 0,810.

Les feuilles sont utilisées pour le traitement des plaies.

Les fruits comestibles servent à la fabrication d'une boisson fermentée.

C'est sur cet arbre que vit le ver à soie du Soudan (*Bombyx Faidherbi*); mais cette soie a l'inconvénient d'être difficile à filer.

Jujubier du Népaul.

Zizyphus rugosa (Roxb.).

En Tamoul : *Karukuva.* En Télenga : *Kakipala.*

Arbre moyen, originaire du Népaul et habitant les régions montagneuses de l'Inde du Nord.

Bois dur, à grain serré (tour et ébénisterie).

Fruit : petite drupe comestible.

GENRE PALIURE.

Paliurus.

Ce genre diffère du genre Jujubier en ce qu'il possède comme fruit une *samare syncarpée à aile circulaire*, au lieu d'avoir une nuculaine à noyau bi-triloculaire comme les jujubiers.

Paliure épineux.

Paliurus aculeatus L.

Petit arbuste du bassin méditerranéen, de 2^m à 5^m de hauteur, à feuilles caduques, alternes et distiques, ovales, glabres, munies de 3 nervures dominantes, à stipules épineuses et inégales, à fleurs jaunâtres disposées en petites grappes globuleuses. Le fruit est une samare syncarpée, d'un rouge brun, couronnée par une expansion orbiculaire, plissée-rayonnée et ondulée sur les bords.

Il abonde dans les terrains calcaires et arides.

Il a de trop faibles dimensions pour que son bois dur, rougeâtre au cœur, puisse être utilisé dans l'industrie.

On emploie surtout cette essence pour former des haies épineuses; le drageonnement favorise sa multiplication.

Scutia buxifolia (Reiss.).

En Argentine : *Coronillo* ou *Ajicillo.*

Arbuste ou arbre de taille moyenne, atteignant 6^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, qu'on trouve en Argentine, principalement dans les régions de Tucuman, Catamarca, Cordoba.

Le tronc est droit, l'écorce mince, rougeâtre, se détachant en écailles épaisses.

Le bois rougeâtre est très élastique et tenace, homogène, dur, lourd, d'une longue durée. On peut l'utiliser pour l'ébénisterie. Il fournit un chauffage et un charbon estimés.

Scutia capensis (Eck. et Zey.).

Au Cap : *Cat Thorn.*

Essence du Cap, donnant un bon bois de tour et de marqueterie.

Scutia indica (Brongt.).

Arbrisseau épineux de l'Amérique du Sud, utilisé pour la formation des haies.

Saguaragy.

Colubrina rufa (Reiss.).

Au Brésil : *Saguaragy.*

Arbre à tige droite, ayant peu de rameaux et peu de feuilles. Écorce lisse et fine. Feuilles fines et petites, palmées. Fleurs jaunes en grappes. Fruits arrondis, disposés en bouquets.

Tronc de 8^{m} à 10^{m} de longueur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Bois de couleur jaune rouge, avec des taches roses. Fibres droites et fines. Grande épaisseur d'aubier. Coupe dure. Poids spécifique : 843^{kg} à 1000^{kg}.

Résistance à l'écrasement : 812^{kg}.

Applications : Constructions navales. Travaux de menuiserie. Pieux. Poteaux télégraphiques. Excellentes traverses, d'une durée de 12 ans environ.

Zone d'habitation : tout l'État de Saint-Paul et les États avoisinants.

Colubrina ferruginea (Ad. Brong.).

Aux Antilles : *West Indian Greenhaert.* A Cuba : *Bijaguara.* A la Guadeloupe : *Bois couleuvre.*

Arbre assez élevé.

Habitat : Antilles.

Feuilles ovales-oblongues ou lancéolées, glabres en dessus, à nervures tomenteuses et ferrugineuses en dessous.

Bois appelé *bois de fer des Antilles*, précieux pour les constructions.

Colubrina rectinata (Ad. Brong.).

A Cuba : *Yayajabico.* Guadeloupe : *Bois costière.*

Essence fournissant un bois très dur.

C'est un des *bois de fer* des Antilles.

Cormonema spinosum (Vell.).

En Argentine : *Esmina de arrayo.*

Arbuste de 8^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre environ.

Écorce mince, grise, présentant beaucoup de crevasses petites et longitudinales.

Bois grisâtre, compact, élastique, moyennement dur, léger.

Essence excellente pour la fabrication des chaises.

Collétie épineuse.

Colletia spinosa (Lamk.).

Le genre *Colletia* est remarquable par ses rameaux transformés en épines vertes et acérées. Aussi les diverses espèces du genre sont-elles très utilisées pour la constitution des haies.

Il en est ainsi de *Colletia spinosa*, arbuste à port d'ajonc, dont les feuilles sont très petites, elliptiques et dentées.

On trouve cet arbuste au Brésil et au Chili.

Il fournit un bois qui possède des propriétés *toniques et purgatives*, et dont la teinture alcoolique est employée *contre les fièvres.*

Colletia cruciata (Gill et Hook.).

En Argentine : *Tola*, *Barba de Tigre.*

Arbuste de l'Argentine et du Chili, qui fournit un bois doué de propriétés purgatives.

Hovénie à fruits sucrés.

Hovenia dulcis (Thunb.).

En Chine : *Ouàn Tsé Kó.* Au Japon : *Kemponasi.* Au Népaul : *Mun-Kokoski.*

Arbre de 15^{m} de hauteur et d'un diamètre de 0^{m},60, en moyenne.

Feuilles alternes, ovales, aiguës au sommet, obliques à la base, finement dentées sur les bords.

Habitat : Népaul, Chine, Japon (îles de Kiousiou et Nippon).

Réussit bien en Algérie et dans le Sud de la France, sur des sols argilo-sableux assez compacts.

Bois fauve foncé ou rouge, léger, à texture fine.

On emploie ce bois pour madriers, planches, meubles de luxe, menuiserie, tour. L'écorce est utilisée *contre les affections intestinales.*

Fruits : petites capsules, à pédoncules charnus, jaunâtres, comestibles, ayant la saveur de la poire. Ils peuvent servir à fabriquer une boisson alcoolique.

Alphitonie élevée.

Alphitonia excelsa (Reiss.).

Bel arbre d'une hauteur de 25^{m} à 30^{m} et d'un diamètre de 0^{m},60 environ.

Feuilles alternes, ovales ou presque orbiculaires, aiguës et acuminées, coriaces.

Habitat : forêts de l'Australie, de la Nouvelle-Galles et du Queensland.

Bois à grain fin, dur, se conservant bien, susceptible d'un beau poli.

Alphitonia sizyphoïdes (Reiss.).

A Taïti : *Toï.*

Arbre de 8^{m} à 10^{m} de hauteur et d'un diamètre de 0^{m},40 environ.

Cime large, plane, à rameaux cotonneux.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, Taïti, Polynésie.

Feuilles alternes, ovales, coriaces, vertes en dessus, blanchâtres et tomenteuses en dessous.

Bois gris violacé, dur, solide, à fibres droites et serrées, à odeur balsamique analogue à celle du peuplier, d'un travail facile, donnant sous le vernis une belle teinte rougeâtre et des reflets jaunâtres; il ressemble à l'acajou pâle.

Sa densité est 0,843.

Écorce d'un rouge foncé, lisse, aromatique, employée en lotions contre les affections cutanées.

Berchémie de la Nouvelle-Calédonie.

Berchemia Fournieri (Panch. et Sébert).

Petit arbre d'une hauteur de 5^m à 7^m et d'un diamètre de $0^m,10$ à $0^m,15$.

Feuilles alternes, petites, lancéolées, crénelées, à nervures saillantes.

Habitat : Nouvelle-Calédonie, sur les coteaux pierreux.

Boir rouge veiné, à grain fin, très dur, bon pour l'ébénisterie.

Aubier jaune.

Condalia lineata (As. Gr.).

En Argentine : *Piquillin.*

Arbre de petite taille.

Habitat : Argentine, Santa-Fé, Jujuy, San Luis, Tucuman....

Bois lourd et de bonne qualité (jantes, roues, manches).

Densité : 1,114.

Le fruit qui ressemble à la groseille rouge est une petite baie sucrée comestible.

La racine donne une teinture violette.

Pomaderre d'Australie.

Pomaderris apetala (La Bill.).

En Australie : *Hazel.* En Anglais : *Coopers Wood.*

Arbrisseau à port gracieux.

Habitat : terres humides et fertiles de la Nouvelle-Galles du Sud, de Victoria et de Tasmanie.

Bois dur, à grain satiné, excellent, utilisable pour la tonnellerie.

Pomaderris elliptica est une espèce voisine qui fournit un bois de bonne qualité.

Discaria toumatou (Raoul).

En Nouvelle-Zélande : *Toumatou Korou.*

Petit arbre buissonnant, constituant des haies comme l'aubépine.

Habitat : Nouvelle-Zélande.

Bois dur, à grain serré.

Les rameaux portent des épines acérées, employées par les indigènes pour le tatouage.

FAMILLE DES AMPÉLIDÉES.

La famille des Ampélidées, qui contient la *vigne* (*vitis vinifera*), est composée d'arbrisseaux sarmenteux et grimpants, à feuilles alternes, pétiolées, simples, palmatilobées ou composées-palmées, à stipules écailleuses caduques.

Cette famille est caractérisée par un calice très petit, de 4 à 5 dents, par 4 à 5 pétales, d'abord rapprochés en cloche, par 4 à 5 étamines opposées aux pétales, comme chez les Rhamnées, par 2 à 5 carpelles soudés contenant chacun 2 ovules anatropes.

Vigne commune.

Vitis vinifera L.

Dans la vigne, les pétales, au nombre de 5, sont, au moment de l'épanouissement de la fleur, détachés du réceptacle et soulevés par les étamines.

Le fruit est une *baie* (*grain de raisin*), renfermant 2 à 6 graines (pépins), dont l'épisperme est osseux et l'albumen oléagineux.

La ramification de la vigne se fait par des *bourgeons axillaires* normaux, qui donnent des *rameaux feuillés*, et par des *bourgeons surnuméraires*, opposés aux feuilles, qui produisent des *vrilles rameuses* ou des *inflorescences*,

Le bois de la vigne est composé d'un tissu fibreux peu abondant, de rayons peu nombreux, mais larges et très hauts, constituant un important tissu de réserve, enfin de vaisseaux, les uns très gros (plus d'un demi-millimètre de diamètre) formant la zone poreuse *interne* de l'accroissement, les autres fins et groupés en séries rayonnantes dans la zone *externe*.

Le bois est donc *très poreux*, et possède les caractères des tiges de lianes à structure normale.

Les espèces du genre *vigne* habitent les régions tempérées ou subtropicales de l'hémisphère boréal, la plupart en Amérique, quelques-unes en Asie.

La vigne cultivée devait être entièrement spontanée dans le Midi de l'Europe.

Elle caractérise une région, se confondant vers le Sud avec celle des oliviers, mais s'étendant bien plus loin vers le Nord, ne laissant en dehors d'elle que quelques départements du Nord et du Nord-Ouest, en France.

Le raisin ne mûrit que si la température moyenne de l'été est de 19° au moins.

Certaines variétés ou *cépages* ont des fruits à peu près incolores (*raisins blancs*); d'autres ont des *fruits d'un rouge noir*, chez lesquels la matière colorante est localisée dans la pellicule entourant le grain (*raisins noirs*); chez d'autres cépages, c'est le suc lui-même qui est coloré en rouge; ces derniers ne donnent que du vin rouge.

Les cépages ne peuvent se multiplier que par boutures.

Citons parmi les cépages américains :
Riparia, *Rupestris*, *Œstivalis*, *Catawla*.

Parmi les cépages de France :
Chasselas de Fontainebleau,
Bourgogne (*blanc ou noir*),
Bordeaux-Médoc (*blanc ou noir*).

Notons aussi la variété *Titanea*, à feuilles superbes d'un vert sombre, très décoratives pour palissades, le long des murailles, et pour constituer des tonnelles (à planter surtout en sols *calcaires*).

Les ennemis de la vigne sont nombreux :

Le *Phylloxera vastatrix* est le premier en date. C'est un insecte de l'ordre des Hémiptères, qui attaque surtout les racines. Il a été introduit en Europe vers 1865 avec des ceps importés d'Amérique. Mais on a observé que certaines espèces américaines, telles que *Vitis riparia* et *Vitis rupestris*, résistent aux attaques de l'insecte. On a donc réussi à reconstituer les vignobles atteints, en greffant notre vigne (*Vitis vinifera*), sur les espèces américaines réfractaires.

L'*Oïdium* (*Uncinula spiralis*) est un champignon *ascomycète* fort dangereux, que l'on combat avec succès en répandant de la *fleur de soufre* sur les feuilles et les jeunes fruits.

Le *Mildiou ou Mildew* (*Plasmopara viticola*), du groupe des *Péronosporées*, le

Black-Rot (*Guignardia Bidwellii*), du groupe des *Ascomycètes*, sont des champignons qu'on détruit en aspergeant les feuilles et les fruits d'une dissolution de *chaux* et de *sulfate de cuivre*.

Vigne vierge.

Ampelopsis hederacea L.

La vigne vierge (*Ampelopsis hederacea*) est une plante tomenteuse, ornementale par ses jolies feuilles, et qui, comme la vigne commune, s'enroule autour des corps étrangers à l'aide de ses vrilles. Elle a, en plus, la propriété d'adhérer aux surfaces les plus plates, grâce aux extrémités de ses vrilles renflées en forme de ventouses.

Cisse du Brésil.

Cissus gongylodes L.

Le *Cissus gongylodes* est une liane des forêts du Brésil, organisée pour vivre dans les régions humides. A chaque nœud, la tige émet de longues racines minces qui vont s'enfoncer et se ramifier dans le sol, contribuant ainsi à nourrir la plante. Le bois de cette liane n'est pas entièrement lignifié; les rayons médullaires restent cellulosiques; mais la solidité de la tige est assurée par un anneau de cellules lignifiées qu'on trouve entre le bois primaire et le bois secondaire.

L'espèce se multiplie rapidement au moyen de petits tubercules provenant du renflement de certains entre nœuds, et tombés sur la terre où ils germent.

Un autre cissus, le *Cissus Curreri*, est adapté aux climats secs des steppes, au moyen de ses tiges et racines, renflées de manière à former des réserves d'eau.

Il en est de même du *Cissus cactiformis*, qui, avec sa tige charnue et ses feuilles rudimentaires, ressemble à une plante grasse.

FAMILLE DES ACÉRINÉES.

Les Acérinées sont des arbres qui ont les caractères généraux suivants :

Feuilles opposées et non stipulées; fleurs régulières, à calice caduc, gamosépale, le plus souvent à 5 divisions; 5 pétales le plus ordinairement; 8 étamines générgalement insérées sur un disque circulaire qui est un renflement du réceptacle; ovaire biloculaire, avec 1 ou 2 graines; placentation axile.

Le fruit est une *samare double*, munie de 2 longues ailes latérales. La graine n'a pas d'albumen.

La centaine d'espèces, qui composent la famille, appartient presque entièrement au genre *Érable*. On les trouve dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal, principalement en Amérique.

GENRE ÉRABLE.

Acer.

Caractères du genre. — Le genre *Érable* est constitué par des arbres de grande et moyenne taille; les rameaux opposés portent des feuilles opposées, longuement pétiolées, munies de 3 à 7 lobes, et de 3 à 7 nervures palmées principales auxquelles se réunissent des nervures secondaires pennées et ramifiées en réseau.

Les fleurs sont petites, d'un jaune verdâtre, le plus souvent hermaphrodites.

Elles sont disposées soit en *grappes* (Érable sycomore), soit en *corymbes* terminaux (Érable à feuilles d'obier, Érable plane, Érable champêtre, Érable de Montpellier).

Chaque fleur est constituée par un calice à 5 divisions, une corolle à 5 pétales, 8 étamines, un ovaire à 2 carpelles.

Le bois est composé de tissu fibreux dominant, serré et à parois épaisses, de rayons nombreux, à peu près égaux, fins, peu élevés, de vaisseaux nombreux, égaux, isolés ou groupés 2 par 2 dans le sens du rayon, uniformément répartis, entourés de parenchyme ligneux.

Cette constitution anatomique donne un bois lourd, dur, blanc, souvent teinté de rougeâtre ou de jaunâtre, satiné, à maillures fines et nombreuses, sans distinction d'aubier et de bois parfait, très homogène. Chaque accroissement annuel est limité par une zone mince d'un tissu fibreux serré.

Les érables fournissent un bon bois de chauffage; ce bois se tourmente peu, se gerce peu, n'est pas exposé à la vermoulure; mais il a l'inconvénient de pourrir vite s'il est exposé aux influences atmosphériques; il ne peut donc servir aux constructions, à l'extérieur.

Les feuilles contiennent beaucoup de matières organiques et constituent un *excellent fourrage.*

La sève renferme *beaucoup de sucre*, identique à celui de la canne. On l'obtient à l'aide de trous pratiqués dans la tige; mais cette opération compromet la vie du végétal, et on ne l'exécute que dans les régions où elle devient rémunératrice; il en est ainsi aux Etats-Unis et au Canada pour l'*Érable à sucre.*

Maladies et Insectes. — Les érables ont peu d'ennemis redoutables.

Citons parmi les insectes *coléoptères :*

Les *Hannetons*, les *Altises flexueuse et rouge*, qui s'attaquent aux feuilles;

Parmi les *lépidoptères*, nous trouvons :

Le *Cossus gâte-bois*, dont les larves creusent des galeries dans les tiges; les larves du *Liparis dispar*, *de l'Orgie pudibonde*, du *Bombyx livrée*, de la *Noctuelle de l'érable.*

Dans le groupe des *Champignons parasites*, le *Rhytisma acerinum* attaque très souvent les feuilles en produisant des taches noires.

On trouve à l'état fossile un certain nombre de feuilles marquées par ce champignon. Il faut noter en effet que les acérinées sont les végétaux angiospermes les mieux connus comme ligneux fossiles.

Parmi les champignons ennemis des Érables, nous devons mentionner encore :

Les *Nectria cinnabarina* et *ditissima*, qui produisent des chancres; le *Septoglœum Hartigianum*, qui fait dessécher les jeunes pousses; le *Phytophtora omnivora*, qui ronge les cotylédons; le *Cercospora acerina*, qui produit des taches noires sur les feuilles et les tiges des jeunes plants.

Érable sycomore.

Acer pseudo-platanus, L.

Caractères. — On l'appelle encore *Faux platane* ou *Grand érable.*

C'est un grand arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur 1^{m} à 2^{m} de diamètre, à cime ovale ou obovale.

Son écorce, d'abord lisse, s'écaille ensuite, mais moins régulièrement et par plaques plus petites que celle du platane.

Ses larges feuilles, qui lui donnent une *couvert épais*, ont de $0^{m},10$ à $0^{m},12$ de

longueur sur autant de largeur à peu près; elles sont cordiformes à la base et ont 5 à 7 lobes *arrondis, dentés, séparés profondément par des sinus très aigus.*

Elles sont *luisantes*, glabres et d'un vert sombre *en dessus; en dessous* elles sont *mates*, glauques, poilues le long des nervures principales.

Les fleurs sont verdâtres, disposées en longues *grappes pendantes, apparaissant un peu après les feuilles.*

Les samares sont *bossues, anguleuses*, à ailes rétrécies à la base et divergentes en accent circonflexe.

Le sycomore fleurit et fructifie vers l'âge de 20 à 30 ans, chaque année et en abondance généralement.

L'enracinement est constitué par un fort pivot, d'où partent beaucoup de longues racines qui s'amincissent rapidement.

L'essence rejette vigoureusement et abondamment de souche.

La croissance du sycomore est très rapide dans la jeunesse, puis se ralentit plus ou moins vite suivant les sols.

La longévité peut atteindre 160 à 200 ans.

Climat et Station. — L'aire géographique du sycomore s'étend de l'Atlantique à la Turquie et au Caucase d'une part, et d'autre part de la Méditerranée au 59° de latitude.

On le trouve, à l'état disséminé,, dans les bois des *montagnes* principalement (*Érable des montagnes*).

Il est le plus souvent mélangé au hêtre, dont il partage les exigences.

En montagne, il dépasse la région du sapin; il parvient jusqu'à 1500^{m} d'altitude dans les Alpes.

C'est un arbre rustique, qui supporte bien les chaleurs sèches.

Sols. — Cette essence peut s'adapter à tous les sols, même les plus pauvres; mais elle ne se développe complètement que dans les terrains profonds, fertiles et riches en principes minéraux. On le sème à raison de 60^{kg} à 65^{kg} de graines par hectare.

Races. — On connaît de très belles variétés de sycomore. La variété *Foliis atropurpureis* est une variété très décorative à feuilles pourpres. La variété *Leopoldi* a des feuilles panachées de blanc et des jeunes pousses rouges.

Citons parmi les autres variétés :

Prince Handjeri, à feuilles pourpres marbrées de rose;

Woorlei, variété rustique, vigoureuse, d'un très bel effet par son beau feuillage d'un jaune d'or, ne brûlant pas au soleil.

Bois. — Le bois est blanc et homogène. De toutes les essences forestières indigènes, c'est celle qui possède les vaisseaux et les rayons les plus gros, les plus grandes maillures.

Produits. — Bois mou, léger, peu exposé à se tourmenter, recherché par les menuisiers, ébénistes, luthiers, sabotiers.

C'est un excellent combustible, mais qui a l'inconvénient de brûler trop vite. Son charbon a la même valeur que celui du hêtre, mais s'éteint rapidement.

Emploi cultural. — Arbre recherché par le commerce et qu'on peut planter en forêt, à l'état disséminé, dans les sols riches, où il a son maximum de croissance.

Excellente essence d'avenue et de parc, elle donne *en peu de temps beaucoup d'ombre*, et l'on doit recommander sa plantation dans les promenades des grandes villes.

Érable plane.

Acer platanoïdes, L.

Caractères. — Grand arbre dont le port est analogue à celui du sycomore, mais dont *l'écorce ne s'écaille jamais.*

Il peut atteindre 25^m à 28^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Sa cime est ovale ou obovale, plus régulière que celle du sycomore.

Les feuilles sont grandes, glabres, luisantes sur les deux faces; elles ont 5 à 7 *lobes très aigus, séparés par des sinus arrondis*, tandis que chez le sycomore les lobes sont arrondis et séparés par des *sinus aigus.*

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, disposées en *corymbes dressés*, apparaissant *avant les feuilles.*

Les samares sont planes à la base, *à ailes étalées presque horizontales*, non rétrécies inférieurement.

Le tempérament de l'érable plane est semblable à celui du sycomore; mais sa croissance est un peu plus lente et sa longévité moindre.

Son couvert est également *épais.*

Climat et station. — L'aire géographique de l'érable plane s'étend, comme celle du sycomore, du 59e degré de latitude Nord jusque dans le Midi de l'Europe, mais un peu moins au Sud. On ne le trouve ni en Corse ni en Algérie. Dans sa station, il affectionne surtout, non pas les montagnes comme le sycomore, mais les coteaux; il s'y rencontre à l'état *disséminé*, comme son congénère.

Sols. — L'érable plane est peu difficile sur la nature du sol; il aime surtout les sols légers, argilo-siliceux ou calcaires; il ne prend son entier développement que dans les sols fertiles et profonds, aux expositions fraîches.

Très rustique et vigoureux, il réussit bien *près de la mer;* ce qui ne l'empêche pas de se montrer très résistant aux sécheresses.

Races. — Cette essence donne de belles variétés horticoles.

Signalons :

Lobelii, à feuillage gaufré et à bois presque blanc, variété nous venant d'Italie;

Purpureum, variété vigoureuse à feuilles d'un rouge pourpre;

Waldersei, dont les jeunes pousses ont un coloris cuivré clair ou bleu verdâtre, avec des points roses, et dont les feuilles adultes sont régulièrement ponctuées de blanc sur un fond vert;

Schwedleri, grand arbre à larges feuilles d'un rouge brun au printemps, devenant pourpres, puis prenant un coloris vert noir;

Globosum, jolie variété à tête arrondie et compacte comme l'*acacia-boule;*

Marginata alba, à feuilles bordées de blanc.

Bois, Produits. — Le bois est analogue à celui du sycomore; mais il est en général moins blanc, souvent rougeâtre; les rayons et les vaisseaux sont plus fins; la vermoulure l'atteint plus fréquemment; il est moins apprécié comme bois de travail.

Emploi cultural. — L'érable plane est un bel arbre d'avenue et de parc, dont les feuilles prennent à l'automne une teinte d'un jaune brillant. Ses variétés horticoles sont très ornementales et dignes de figurer dans les collections végétales.

Érable champêtre.

Acer campestre, L.

Caractères. — Essence de moyenne grandeur, atteignant rarement 10^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ à $0^{m},60$ de diamètre. Alors que le sycomore et le plane appartiennent au groupe des *grands érables*, *l'érable champêtre* est un *petit érable* dont la croissance est peu active. C'est aussi le plus répandu.

Ses feuilles sont *petites*, *à peu de lobes* (3 ou 5) obtus, séparés par des sinus profonds, aigus dans l'ensemble mais légèrement émoussés au sommet. Elles sont légèrement pubescentes, surtout en dessous sur les nervures, vertes sur les deux faces, mais d'un vert un peu plus clair en dessous.

Les jeunes rameaux sont recouverts d'un *liège jaune brun*, qui les rend *ailés-anguleux*, et la tige a une écorce d'un brun jaunâtre, assez finement gerçurée écailleuse.

Les fleurs, d'un vert jaunâtre, sont petites et disposées en corymbes pauciflores dressés, à court pédoncule.

Les samares sont petites, un peu convexes à la base, *à ailes opposées en ligne droite*, et non rétrécies inférieurement.

La croissance de l'érable champêtre est rapide pendant les deux ou trois premières années; puis elle se ralentit et devient faible.

Cette essence rejette bien de souches et de racines.

Le couvert des autres arbres ne peut être supporté longtemps par cet érable.

Climat et station. — L'aire de l'érable champêtre est très étendue. Elle comprend *toute l'Europe tempérée.* Il s'avance moins vers le Nord que le sycomore, mais plus vers le Sud. Il existe en Algérie, mais non en Corse. Il s'étend (de l'Ouest à l'Est) de l'Atlantique au Caucase et en Perse.

Dans son aire, on le trouve principalement en *régions de plaine;* c'est l'*érable de plaine*, alors que le sycomore est l'*érable de montagne*, et le plane l'*érable de coteau.*

Sols. — L'érable champêtre pousse sur tous les terrains; mais les *sols calcaires frais* sont ceux qui lui conviennent le mieux; il réussit même dans ceux qui sont peu profonds. On sème 65^{kg} de graines à l'hectare.

Races. — La variété *Collinum*, *Érable champêtre des collines*, est encore plus petite que le type; la samare est *glabre* et son aile est fortement rétrécie à la base.

Parmi les variétés d'ornement, citons :

Schwerini, jolie variété à feuilles d'un pourpre foncé;

Pendula foliis maculatis, variété pleureuse, à feuilles tachetées;

Compacta, à forme boule;

Postelense, arbre de lumière, qui exige un plein soleil, tout à fait remarquable par son feuillage d'abord brunâtre puis d'un jaune brillant, qui contraste heureusement avec des pétioles et des pousses d'un rouge vif.

Bois, Produits. — Le bois est blanc, lustré, légèrement jaunâtre ou rougeâtre, quelquefois flambé de brun au cœur chez les vieux arbres. Il est constitué par des fibres fines, de nombreux et petits vaisseaux, des rayons très minces. Homogène, compact, lourd, dur, tenace, peu sujet à la vermoulure, il est recherché par les fabricants de manches d'outils, par les armuriers, par les charrons; comme il est peu exposé à se gercer et à travailler, il est employé par les menuisiers, les luthiers, les tourneurs.

C'est un excellent combustible, meilleur à ce titre que ses deux congénères précédents.

Emploi cultural. — En raison de la valeur de son bois, l'érable champêtre peut être planté, à l'état disséminé, en forêt, dans les endroits fertiles, où sa croissance est moins lente.

Comme il supporte bien la taille, on l'emploie avantageusement pour constituer des haies vives destinées à la *clôture* ou à la production de *fourrage*.

Érable à feuilles d'obier.

Acer opulifolium, L.

Petit arbre de 6^m à 7^m de hauteur, à cime étalée, à port irrégulier, souvent en buisson. Ses feuilles sont arrondies, cordiformes, à 3 ou 5 lobes courts et larges, irrégulièrement crénelées, avec sinus peu profonds et anguleux; elles sont vertes en dessus, glauques en dessous avec les nervures principales velues.

Les fleurs d'un jaune verdâtre paraissent en même temps que les feuilles et sont disposées en *corymbes sessiles et penchés*.

Les samares sont renflées et bossues à la base, à *ailes dressées-étalées ou presque parallèles*, non étranglées inférieurement.

Le bois ressemble à celui du sycomore, mais il est plus serré, plus lourd, plus satiné, d'un rose clair ou d'un brun rougeâtre. On l'utilise pour la menuiserie, le tour, le charronnage. C'est un chauffage estimé.

On trouve cette essence à l'état disséminé dans les forêts montagneuses, jusqu'à une grande altitude, dans le Jura, les Alpes du Dauphiné, la Provence, les Cévennes, les Pyrénées.

La variété *Neapolitanum* (*Érable napolitain*) diffère du type par ses feuilles pubescentes, grisâtres à la face inférieure. C'est l'érable qui s'avance le plus vers le Sud; on le trouve dans le Sud de l'Italie, la Croatie, l'Algérie (Djurjura, bois des Beni-Sahla, près Blidah). En Perse, cet érable est désigné sous le nom d'Érable velouté (*Acer velutinum*); il y habite les montagnes du Ghilan.

Érable de Montpellier.

Acer monspessulanum (Ma.).

L'érable de Montpellier est un petit arbre de 12^m à 15^m de hauteur au maximum, sur $0^m,50$ à $0^m,80$ de diamètre, se rencontrant très fréquemment sous la forme d'un arbuste tortueux, ramifié dès la base, ou même buissonnant.

La cime est diffuse, compacte.

Les feuilles sont petites, arrondies ou à peine cordiformes à la base, glabres en dessus, glauques en dessous avec des poils aux aisselles des nervures, *trilobées*, à lobes divergents, ovales-arrondis, *entiers;* le pétiole est grêle.

Les fleurs sont petites, d'un jaune verdâtre, disposées en corymbes sessiles.

Les samares sont petites, très convexes à la base, à ailes dressées-convergentes, rétrécies inférieurement.

Le bois est plus dur et plus lourd encore que celui de l'érable champêtre, auquel il ressemble, mais avec une teinte plus rougeâtre. Il est recherché pour le tour et la menuiserie. Comme chauffage il est excellent.

Cette espèce se trouve surtout dans les Charentes, le Poitou, la Vendée. On la trouve aussi dans toute l'Europe australe et même en Algérie, où elle est rare. La Thessalie, la Macédoine, l'Anatolie, la Cilicie, la Syrie, les parties élevées du Liban, du Caucase, du Nord de la Perse, sont des régions comprises dans son aire géographique.

L'érable de Montpellier pousse sur les sols *les plus secs* et *les plus arides*, particulièrement sur les *calcaires*. A ce titre, il est précieux pour le reboisement de ces terrains.

Sa croissance est lente, mais il repousse bien de souche.

Sous le climat parisien, il supporte des froids de 26° au-dessous de zéro.

Il est utile par ses feuilles, qui sont très recherchées par les animaux domestiques. Ce feuillage, persistant pendant une partie de l'hiver, est très ornemental pour les parcs.

L'essence n'a pas d'exigences culturales.

Érable négundo ou Érable à feuilles de frêne.

Acer negundo L.

L'érable négundo est une essence de deuxième grandeur, dont le tronc peut atteindre 6^m à 8^m de longueur.

C'est un bel arbre d'ornement, originaire de l'Amérique du Nord, cultivé dans les pays tempérés et chauds, en parc. On le trouve en Argentine, au Canada, dans l'Arkansas, en Nouvelle-Angleterre.

L'écorce, d'un cendré verdâtre, est assez mince et peu ridée.

Les branches sont étalées, à rameaux cassants, d'un vert jaunâtre.

Les feuilles sont composées de 3 à 5 folioles opposées, oblongues, à dents rares et grosses; la foliole impaire a souvent 3 lobes.

L'essence est dioïque; les fleurs diclines par avortement et la corolle non développée rapprochent cette espèce des Buxacées.

Les fleurs femelles sont disposées en grappes longues et pendantes.

Les fruits sont petits ($0^m,03$ à $0^m,05$ de longueur), oblongs, à ailes dilatées inférieurement; ces ailes sont développées à angle aigu. Les pédoncules des fruits restent sur l'arbre pendant l'hiver.

Le bois est blanc, compact, tenace, léger, à grain serré, très élastique, d'une durée satisfaisante. Il est excellent pour la fabrication des chaises, des instruments de musique, des meubles bon marché. Il peut être employé pour la pâte à papier. Ses tissus renferment un peu de sucre.

C'est une essence qui affectionne les sols siliceux frais, le bord des eaux. En Nouvelle-Angleterre, on la trouve près des rivières et des lacs.

Elle est précieuse pour le boisement des sables humides, comme ceux des dunes de Gascogne. Sa croissance est très rapide, même à l'ombre.

Le négundo peut pousser même en terrains secs et pierreux.

On lui connaît des variétés ornementales très intéressantes.

La variété *Foliis argenteo variegatis*, à feuilles largement bordées de blanc, est le plus beau des arbres à feuilles panachées. Elle a l'avantage d'avoir une croissance très rapide, et de pousser même sur les terrains les plus secs et les plus pierreux. En mélange avec des pruniers de Pissard, des hêtres poupres, des noisetiers pourpres, le négundo à feuilles panachées constitue des groupes superbes.

La variété *aureum* possède un feuillage entièrement doré.

Celle qui est désignée sous le nom de *Foliis aureo marginatis* est une jolie variété nouvelle, à feuillage plus ample et plus beau que celui de la variété dorée commune. C'est aussi la plus vigoureuse variété du genre. Elle est remarquable par sa panachure jaune qui passe au blanc au moment de la maturité des feuilles; de sorte qu'à partir du mois de juillet, on voit des feuilles les unes panachées de blanc et les autres de jaune.

Érable à sucre.

Acer saccharinum L.

Bel arbre analogue à l'érable plane; il peut atteindre $0^m,30$ à $0^m,40$ de hauteur, avec un diamètre de $0^m,50$. L'écorce est grisâtre et écailleuse. Les feuilles sont cordées, glabres, à 5 lobes acuminés.

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, disposées en corymbes brièvement pédonculés, à pédicelles inégaux, grêles, poilus.

Le fruit est glabre, avec des ailes larges, parallèles, semi-obovales, divergentes. Il a $0^m,03$ à $0^m,05$ de longueur.

La sève contient *beaucoup de sucre.*

Cet arbre est originaire du Nord-Est des États-Unis et du versant atlantique du Canada.

On le rencontre du Canada à la Géorgie. Il se trouve spécialement dans les régions montagneuses, disséminé en sols fertiles, ou planté en bordure des routes.

C'est de la sève de cette essence qu'on retire *le sucre d'érable.* Un seul érable peut en produire jusqu'à 20 livres dans une seule saison. Cette extraction fait, dans l'Amérique du Nord, l'objet d'une exploitation industrielle rémunératrice.

Le bois, brun clair, teinté de rouge, est fort, élastique, dur, d'un grain serré. C'est un excellent combustible. On peut l'employer pour le charronnage, les instruments aratoires.... Quand il est *ondulé*, il est utilisé pour la fabrication des meubles et l'ébénisterie; car il peut prendre un beau poli et donne *un bois moucheté* très apprécié.

L'érable à sucre recherche principalement les terrains pierreux et légers, mais non composés exclusivement de sable. On trouve, au Canada, d'assez grandes forêts uniquement formées de cette essence.

Cet érable se propage facilement par graines.

Érable rouge.

Acer rubrum (Michx.).

L'érable rouge est une essence de taille moyenne, pouvant atteindre $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre.

Il est originaire du Canada et des États-Unis (versant atlantique). On le trouve au bord des rivières, en sols bas et humides, *siliceux*, rarement sur les sols siliceux *secs.*

Son écorce est lisse, rougeâtre, parsemée de taches blanchâtres devenant brunes avec l'âge.

Les feuilles, en cœur à la base, ont 5 lobes triangulaires, pointus, à sinus aigus. La variété *aureum* possède un feuillage rouge et jaune très décoratif.

Les fleurs sont réunies par groupes de 4 à 5, et portées sur des pédicelles plus courts que dans l'espèce précédente. Celles qui sont pistillées possèdent un ovaire glabre.

Ces fleurs sont extrêmement nombreuses et font paraître l'érable entièrement rouge au printemps, spécialement lorsque les fleurs mâles sont les plus nombreuses.

Le fruit petit ($0^m,03$ de longueur) est rouge. Les loges de ce fruit sont aplaties et membraneuses. Les ailes sont rougeâtres, dressées ou convergentes, arquées, élargies vers le sommet.

Le bois, d'un brun clair, souvent teinté de rouge, est dur, lourd, à grain serré;

il est utilisé dans la marqueterie et la fabrication des meubles, particulièrement lorsque ce bois a la fibre *ondulée* (*bois moucheté*).

On propage cette essence par semis effectué en juin.

La sève est un peu moins sucrée que celle de l'essence précédente et fournit un sucre d'une qualité inférieure.

Érable à épis.

Acer spicatum (Lam.).

Arbuste à écorce lisse d'un gris clair, à rameaux rouges.

Les feuilles, en forme de cœur, ont trois lobes, Elles sont aiguës, pubescentes en dessous, grossièrement et inégalement dentées.

Les fleurs sont verdâtres, petites, disposées en thyrses ou en grappes composées, dressées, longuement pédonculées. Les pétales sont linéaires.

Le fruit est rougeâtre, glabre, à ailes divergentes dilatées au sommet; la samare mesure $0^{m},02$ de longueur ou un peu moins.

Le bois brun clair, teinté de rouge, est léger, tendre, d'un grain serré.

On rencontre cette essence du Canada à la Pensylvanie, dans les endroits rocailleux et humides.

Érable jaspé ou Érable de Pensylvanie.

Acer striatum (Lam.).

Petit arbre à écorce lisse, rayée longitudinalement de noir et de vert dans toute la longueur du tronc.

Les jeunes pousses sont rouges. Les feuilles sont glabres, cordées à la base, à 3 lobes acuminés; elles sont très décoratives dans les parcs et jardins.

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, en grappes simples pendantes. Les pétales sont ovales.

Le fruit est glabre, à ailes subdivergentes; la samare a $0^{m},02$ à $0^{m},025$ de longueur.

Le bois, d'un brun clair (avec aubier distinct et moins foncé), est léger, tendre, d'un grain serré.

L'érable jaspé est originaire de l'Amérique septentrionale.

On le rencontre en régions de montagnes, du Canada à la Géorgie.

Il affectionne les sols sablonneux, frais. Il pousse volontiers sous l'ombrage des autres arbres.

Érable à fruits laineux.

Acer dasicarpum (Ehrh.).

On rencontre cette essence dans les régions humides du Haut-Canada et de la Géorgie, spécialement sur les bords du lac Huron. Elle peut atteindre 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre. C'est une espèce ornementale (*Érable blanc*).

Les feuilles de cette essence, à revers argentés, sont tronquées ou cordiformes à la base; elles ont 5 lobes profonds, acuminés; les sinus sont obtus. Ces feuilles sont *plus grandes que celles de toutes les autres espèces;* elles se colorent comme celles de l'érable rouge, à l'automne, d'une belle teinte rouge.

Les fleurs mâles, brunes, très petites, ont 5 étamines. Les fleurs femelles sont jaunâtres; l'ovaire est tomenteux. Ces fleurs presque sessiles sont disposées en grappes.

Le fruit est formé de loges laineuses, striées, plus grandes que dans toutes les

autres espèces, conniventes ou distantes, arquées. Ce fruit a $0^{m},04$ à $0^{m},07$ de longueur.

Le bois blanchâtre est plus mou et moins estimé que celui des autres espèces. Cependant, il a l'avantage de se travailler facilement et rapidement. A ce titre, il sert pour les meubles communs. La sève contient moins de sucre que celle de l'érable à sucre.

L'*érable blanc* d'Amérique possède un feuillage qui le rend très décoratif. Il demande des sols profonds et fertiles.

Sa variété *Wierii laciniata* a une belle végétation et un port pleureur très élégant, avec des feuilles profondément laciniées et argentées en dessous.

Érable du Japon.

Acer japonicum L.

L'*érable du Japon* est un arbuste très décoratif, à feuillage léger, finement découpé et de coloris très bizarres. Ses variétés sont extrêmement nombreuses et jolies. Leurs feuilles diversement découpées et colorées font de ces arbustes les joyaux de nos jardins. Citons les variétés :

Ampelopsifolium, *atropurpureum*, *aureum*, *sanguineum*, *polymorphum*, *crispum*, *palmatum*, *palmatifidum*.

Les érables du Japon aiment une bonne terre franche siliceuse. A défaut de cette terre, il faut les cultiver en terre de bruyère ou en terreau de feuilles mortes.

Érable polymorphe ou palmé.

Acer polymorphum vel *palmatum*.

Cet érable est originaire d'Orient.

Sa variété *pourpre* (*atropurpureum*) possède de belles feuilles, d'un rouge foncé. C'est un arbuste d'ornement qu'on plante en terrain siliceux.

Érable à grandes feuilles.

Acer macrophyllum.

Excellent arbre d'avenue, originaire de l'Amérique du Nord. Il est très rustique, mais demande des sols frais.

Son bois est recherché en ébénisterie.

Érable circiné.

Acer circinatum.

Érable à jolies feuilles, devenant rouges à l'automne.

Érable de Crète.

Acer creticum.

Essence de Crète, qui a l'avantage de convenir aux sols calcaires les plus ingrats.

Érable de Tartarie.

Acer tartaricum.

Petit arbuste d'ornement, dont la variété *Ginnala* possède de très belles feuilles.

Érable du Nepaul.

Acer oblongum.

Essence très décorative, qui mérite d'être introduite dans les parcs.

Érable à feuilles de charme.

Acer carpinifolium.

Espèce japonaise, dont les feuilles ressemblent beaucoup à celles du charme.

FAMILLE DES GÉRANIACÉES.

Les plantes de cette famille sont des herbes ou des arbrisseaux, rarement des arbres.

On les trouve dans la région tempérée de l'Amérique méridionale, dans les contrées tempérées ou chaudes de l'Asie orientale et de l'Afrique australe, en dehors des tropiques. Très peu d'espèces habitent l'Europe.

Les feuilles ont un limbe fréquemment palminerve, rarement entier.

Les fleurs sont hermaphrodites, et comprennent généralement 5 sépales, 5 pétales, 10 étamines en 2 verticilles alternes, 5 carpelles non soudés.

Le plus souvent le fruit est un akène ou une capsule, et l'embryon est droit dans la graine.

Environ 400 espèces constituent la famille, dont 150 pour le genre *geranium* et 180 pour le genre *pelargonium*. Ces deux genres fournissent, par la culture, des plantes très décoratives.

Carambolier blimbing.

Averrhoa bilimbi L.

Au Brésil : *Bilimbi*. A la Guadeloupe : *Cornichon*. A Java : *Blimbing*. En Malaisie : *Bliombieng*. En Sondanais : *Baliembieng*. En Telanga : *Pulusu-Kayalu*. En Tamoul : *Poulitcha-Maron*.

Arbre à cime arrondie et diffuse.

Feuilles alternes, imparipennées, composées de 19 à 21 folioles oblongues, aiguës, entières et molles.

Habitat : Indes orientales.

Cette espèce est cultivée aux Antilles, au Brésil, et dans les régions tropicales.

Bois d'un rouge clair, veiné de brun, très joli, d'un grain assez fin, lourd, durable. Il a l'inconvénient de se fendre pendant le travail et d'avoir des nœuds rapprochés.

Fruit charnu, bacciforme, oblong, jaune, comestible après cuisson. Il est utilisé en médecine *contre les fièvres*. On le considère comme antiscorbutique. Il contient une grande quantité d'oxalate de potasse, qui le fait employer pour le nettoyage des métaux.

Carambolier vrai.

Averrhoa carambola L.

En Annamite : *Khê*. En Hindoustan : *Karamunga*. Au Cambodge : *Spu*. A la Guadeloupe : *Carambolé*. En Malabar : *Carambolà*. En Tamoul : *Tamakanta-Maron*. En Telenga : *Tamarta-Kaya*.

Arbre de 6^m à 8^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre environ.

Feuilles pennées avec impaire.

Habitat : Cochinchine, Indes, régions tropicales; il est souvent cultivé aux Antilles comme arbre fruitier.

Tronc noueux et tourmenté, fournissant un bois mou, léger, à texture grossière, difficile à travailler, sans valeur comme bois d'œuvre, parsemé de veines noires, fines, sur fond clair. Densité approximative : 0,560.

Fruit ovale, à angles aigus, de la grosseur d'un œuf de poule, comestible, d'un goût agréable, utilisé en compotes, souvent employé contre les dysenteries et les fièvres bilieuses.

FAMILLE DES MALPIGHIACÉES.

Les Malpighiacées sont des arbres ou des arbrisseaux, rarement des sous-arbrisseaux, souvent des lianes. La famille comprend environ 600 espèces.

Les rameaux sont ordinairement pubescents et remarquables par les découpures de leur système ligneux, se fractionnant quelquefois en gros faisceaux qui simulent autant de branches tordues ensemble.

On trouve les Malpighiacées dans les plaines et les forêts de l'Amérique tropicale. Ces végétaux sont rares en Asie équatoriale, très rares en Afrique australe. Il y en a beaucoup au Brésil et à la Guyane.

Les feuilles sont le plus souvent opposées et simples.

Les fleurs sont pentamères; mais elles ont deux rangs d'étamines et un pistil trimère.

Le fruit est un triakène, un akène simple par avortement ou bien une drupe (souvent comestible).

La graine n'a pas d'albumen.

Sur les sépales et les feuilles des plantes de cette famille on observe des sortes de nectaires, composés de cellules sécrétrices allongées perpendiculairement à l'épiderme.

Le bois de plusieurs Malpighiacées contient beaucoup de tanin et une substance rouge utilisée en teinture.

L'écorce de quelques espèces est considérée comme *fébrifuge*.

Byrsonime à feuilles épaisses.

Byrsonima crassifolia (D. C.).

En Colombie : *Yuco*. A Cuba : *Peralejo*. A la Guadeloupe : *Moureiller de montagne*, ou *bois de quinquina des savanes*. Au Vénézuela : *Chaparro manteco*.

Petit arbre à feuilles ovales, suborbiculaires, acuminées au sommet, entières, épaisses, pubescentes.

Habitat : Montagnes et savanes de la Guyane, Cuba, Guadeloupe, Vénézuela....

Bois assez dur, compact, peu employé, mais pouvant servir à fabriquer de petits meubles.

L'écorce est astringente et recherchée comme *fébrifuge* et *antidiarrhéique*, ainsi que pour *les pansements des ulcères atoniques*.

Fruit utilisé dans l'alimentation des porcs.

Byrsonima altissima (D. C.).

A la Guadeloupe : *Bois tan*. A la Guyane : *Moureil*.

Essence donnant un bois bon pour la menuiserie.

Écorce tonique et astringente, utilisée pour le tannage des peaux et la teinture en rouge.

Fruits acides, comestibles.

Byrsonima coriacea (D. C.).

A la Guadeloupe : *Moureiller.* Au Vénézuela : *Charo.*

Grand arbre à feuilles ovales acuminées.

Habitat : Jamaïque, Guadeloupe, Vénézuela.

Bois employé pour la construction, la fabrication des planches, la confection de douves de barriques.

Byrsonima lucida (Kunth.).

A Cuba : *Carne de doncella.* A la Guadeloupe : *Bois d'Arrada.*

Arbres à feuilles ovales, cunéiformes, obtuses, coriaces.

Bois rougeâtre, utilisé pour les travaux de charpente.

Byrsonima spicata (D. C.).

A la Martinique : *Bois tan.*

Arbre de 10^{m} à 12^{m} de hauteur, à feuilles opposées, elliptiques-lancéolées, glabres en dessus.

Bois utilisé pour la construction et la menuiserie, très riche en tanin, employé pour la préparation des peaux et la teinture en rouge.

Fruit acidulé et astringent, efficace contre la dysenterie.

Byrsonima verbascifolia (Rich.).

Au Brésil : *Murici.*

Arbre assez grand, fournissant un bois jaune ou rougeâtre suivant l'âge, renommé pour ses propriétés *fébrifuges*, employé aussi dans les constructions, la menuiserie et l'ébénisterie.

Écorce fournissant par décoction une teinture rouge.

Malpighier brûlant.

Malphigia urens L.

A la Guadeloupe : *Bois capitaine.* Au Mexique : *Palo bronco.*

Petit arbre à feuilles elliptiques ou oblongues, entières, glabres en dessus, hérissées en dessous de poils sécrétant un liquide caustique.

Habitat : les Antilles et spécialement la Guadeloupe.

Bois ni lourd ni dur, mais assez résistant pour fournir des poutres et chevrons.

Fruit : drupe globuleuse, de la grosseur d'une cerise, passant pour *aphrodisiaque.* Ce fruit, ainsi que l'écorce, constitue un médicament astringent, utilisé contre la diarrhée et les hémorragies.

Malphigia glabra L.

Aux Antilles : *Bois de cerisier.* A la Guadeloupe : *Bois de merisier.*

Arbrisseau de 4^{m} à 5^{m} de hauteur, à feuilles ovales, aiguës, entières, glabres et luisantes.

Habitat : Amérique tropicale.

Bois employé dans l'ébénisterie.

Fruit : drupe rouge de la grosseur d'une cerise, à saveur aigrelette.

Malphigia punicifolia L.

A la Martinique : *Cerisier.* Au Salvador : *Nance.* Au Vénézuela : *Cerezo.*

Petit arbre à feuilles elliptiques, presque entières, glabres.

Bois de petites dimensions, employé pour la marqueterie, le tannage, la teinture en rouge.

Fruit comestible, rafraîchissant et laxatif.

FAMILLE DES OLACACÉES.

Cette famille comprend environ 170 espèces. Ce sont des arbres ou des arbrisseaux dressés, quelquefois grimpants ou volubiles. On les trouve dans les régions situées entre les tropiques, et aussi dans l'Australie extra-tropicale.

Les feuilles sont généralement isolées, simples, dépourvues de stipules, à limbe non découpé.

Les fleurs hermaphrodites ou unisexuées sont petites, le plus souvent pentamères, rarement tétramères. Il est peu fréquent qu'elles possèdent deux verticilles d'étamines. Souvent le calice entoure en partie le fruit.

Le pistil se compose habituellement de 3 carpelles ouverts, constituant un ovaire uniloculaire à placenta basilaire en colonne, portant autant d'ovules anatropes pendants qu'il y a de carpelles.

Le fruit est le plus fréquemment une *drupe.*

Anisomallon clusiæfolium (H. Bn.).

Arbre forestier à cime dense et à rameaux anguleux; le tronc est recouvert d'une écorce blanche, lisse et mince chez les jeunes arbres.

Feuilles alternes, ovales-allongées, épaisses, coriaces, luisantes en dessus, finement ponctuées de noir en dessous.

Habitat : Nouvelle Calédonie.

Sols : ferrugineux.

Bois blanc et mou, d'un travail facile, mais pourrissant rapidement; on l'emploie pour la fabrication des caisses d'emballage.

Heisterie bois-perdrix.

Heisteria coccinea (Jacq.).

En Anglais : *Partridge-Wood.* A la Guadeloupe : *Bois-perdrix.*

Petit arbre ne dépassant guère 5^m à 7^m de hauteur. Feuilles elliptiques-oblongues, arrondies à la base.

Habitat : Antilles.

Bois gris brunâtre, parsemé d'une multitude de petits points blanchâtres apparents sur une coupe transversale un peu oblique, dur, compact, susceptible d'un poli brillant.

Essence employée pour la tabletterie et la marqueterie. Elle présente les caractères du *bois de perdrix du commerce*, fourni par plusieurs légumineuses, notamment par plusieurs espèces du genre Andira.

Petits fruits charnus constituant une nourriture abondante pour les pigeons et autres oiseaux; d'où son nom vulgaire de *Bois-perdrix*, suivant une interprétation courante.

Clax Wightiana (Wall.).

A Maurice et à la Réunion : *Bois de perroquet.*

Petit arbre à feuilles persistantes, alternes, ovales-oblongues ou lancéolées, entières.

Habitat : Iles Mascareignes.

Bois blanchâtre, assez dur, d'une densité de 0,688, très flexible, mais peu résistant à l'humidité. On l'emploie pour les mâts.

Clax zeylanica L.

Essence donnant un bois à odeur fétide (arbre puant) et à saveur salée.

Feuilles mangées *en salade.*

Strombosie de Java.

Strombosia javanica Bl.

En Sondanais : *Kikatjang.*

Arbre de 20^m environ de hauteur, à feuilles alternes, oblongues, acuminées, glabres et luisantes.

Habitat : Java, et les montagnes des autres îles de la Sonde.

Bois à texture fine et assez compacte, très durable, inattaquable par les termites, résistant bien aux intempéries, peu sujet à se fendre, utilisé pour la construction des habitations et pour la fabrication des pieux et pilotis, qui se conservent longtemps lorsqu'on n'écorce pas la partie enterrée.

Ximénie d'Amérique.

Ximenia americana L.

En Amérique du Sud : *Alvarillo del Campo.* En Angola : *Muhinge.* En Annamite : *Cay Tao.* Au Brésil : *Ameixa.* A Cuba : *Yana.* A la Guadeloupe : *Oranger des falaises* ou *Prunier épineux.* En Argentine : *Albaricoque.* A la Trinité : *Sea Side Plum.* Au Zambèze : *Umpeque.*

Arbrisseau épineux de 2^m environ de hauteur, à feuilles alternes, entières, ovales-oblongues, légèrement échancrées au sommet.

Habitat : régions tropicales de l'Amérique, Mexique, Argentine, Trinité, Floride, Cochinchine, Indes, Australie, Côte occidentale d'Afrique, Sénégal, Congo, Angola, Zambèze.

Bois de faibles dimensions, jaunâtre, dur, odorant, analogue au bois de santal.

Fruits : petites drupes oblongues de la grosseur d'une prune, à épicarpe jaune et d'une saveur amère et astringente, à chair pulpeuse d'un goût acide, possédant des propriétés purgatives quand elles sont crues, recherchées, quand elles sont cuites, pour la confiserie. Le noyau renferme une amande blanche comestible, qui contient une huile douce alimentaire.

Écorce et racines employées pour le tannage et la teinture en brun clair.

Feuilles purgatives.

Cette essence est utilisée pour la plantation des haies, en raison de son feuillage élégant et de ses fleurs à odeur d'oranger.

Agonandra excelsa (Grisb.).

En Argentine : *Sombra del toro.*

Arbre touffu, croissant en Argentine dans la province de Formosa.

Il fournit un bois léger.

Apodytes dimidiata (E. Mey.).

En Afrique portugaise : *Figuiera brava.* En Cafre : *Umdagana.* Au Natal : *White Pear.*

Arbre qu'on trouve au Cap et dans les forêts de Lopollo et de Hump ıta (possessions portugaises d'Afrique).

Bon bois employé surtout dans la fabrication des chariots.

Ctenolophon parvifolius (Oliv.).

Arbre habitant la presqu'île de Malacca.

Deux variétés : l'une appelée *Preecha*, fournissant un bois dur, jaunâtre à la périphérie, rouge vers le centre, à grain serré, ne se gerçant pas en séchant; la seconde appelée *Aetan pandak*, fournissant un bois blanchâtre à stries brunâtres très fines, tendre, se fendant légèrement à la dessiccation.

Lasianthera austrocaledonica (H. Bn.).

En Nouvelle-Calédonie : *Guvetri.*

Arbre de dimensions assez fortes, à feuilles alternes, obovales, luisantes en dessus.

Habitat : sol ferrugineux de la Nouvelle-Calédonie.

Bois jaunâtre, poreux, assez tendre.

Lasianthera macrophylla (Miq.).

En Sondanais : *Kimesong.*

Arbre forestier de Java et de Sumatra, fournissant un bois solide et résistant, bon pour la charpente.

Melientha suavis (Pierre).

Petit arbre de 4^m à 8^m de hauteur.

Habitat : Forêts de la province de Samrong Tong, au Cambodge.

Bois jaune pâle, employé pour la fabrication des manches.

Fleurs odorantes, recherchées par les abeilles.

Minquart.

Minquartia guianensis (Aublet.).

A la Guyane : *Minquart.*

Arbre de taille moyenne, à écorce cendrée.

Feuilles alternes, ovales-aiguës, glabres, entières.

Le bois de minquart est blanchâtre, dur, compact, incorruptible, excellent pour la fabrication des pieux et des traverses de chemins de fer; sa densité est 1,043.

Les copeaux donnent par ébullition une teinture noire qui prend très bien sur le coton.

Villaresia Moorei (F. Muell.).

Bel arbre, d'une hauteur de 15^m à 20^m environ sur $0^m,80$ et plus de diamètre.

Habitat : Forêts de la Nouvelle-Galles du Sud.

Bois de couleur claire, lourd, d'une texture fine.

Coula.

Coula edulis (H. Bn.).

Noms vernac : *Bogüé*, *Atsan*, *Akion*.

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui atteint 15^{m} à 20^{m} de hauteur, sur 0^{m},50 à 0^{m},60 de diamètre. Il est assez commun dans les forêts de la Côte d'Ivoire et du Gabon.

Les rameaux sont étalés et pendants.

L'écorce est d'un gris cendré et se détache par petites plaques.

Les feuilles distiques sont lancéolées, acuminées, entières, coriaces; elles mesurent 0^{m},16 à 0^{m},20 de longueur sur 0^{m},05 à 0^{m},07 de largeur.

Les fleurs sont disposées en petites grappes de 0^{m},015 à 0^{m},025 de longueur.

Le calice est cupulifère; la corolle campanulée a 4 ou 5 pétales; les étamines sont en nombre triple de celui des pétales; l'ovaire aplati est entouré d'un disque rougeâtre.

L'aubier est rosé.

Le bois est rouge brun, dur et dense (densité 1,097), assez facile à travailler, utilisable pour la menuiserie, les charpentes lourdes, les traverses.

Leptanlus daphnoïdes (Benth.).

Noms vernac : *Eborodumuen*, *Parandédi*.

Arbre de l'Afrique tropicale française, atteignant 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},50 de diamètre.

Les feuilles sont oblongues-lancéolées, acuminées, de 0^{m},06 à 0^{m},09 de longueur sur 0^{m},02 à 0^{m},035 de largeur.

Les fleurs blanches, nombreuses, sont disposées en petites cymes ombelliformes à l'aisselle des feuilles.

Ces fleurs sont longues de 0^{m},012. Le calice est verdâtre, à 5 lobes aigus. Les étamines sont au nombre de 5, à anthères petites, insérées à la gorge du tube de la corolle.

L'ovaire est allongé, à une seule loge, terminé par un long style blanc.

Le fruit est lisse, ovoïde, verdâtre, long de 0^{m},018, à une seule loge.

Le bois est blanc brunâtre, dur, analogue au buis, d'une densité de 0,829.

Rhaptopetalum Tieghemi (A. Chev.).

Noms vernac : *Moropié*, *Mosangui*.

Arbre de l'Afrique tropicale française, mesurant 35^{m} à 40^{m} de hauteur, sur 0^{m},60 à 1^{m} de diamètre, avec un tronc de 15^{m} à 20^{m} sous branches.

La cime est arrondie, épaisse, d'un vert sombre.

L'écorce grisâtre se détache par petites plaques.

Les feuilles sont alternes, entières, elliptiques-oblongues, coriaces, acuminées, longues de 0^{m},05 à 0^{m},08 sur 0^{m},02 à 0^{m},03 de largeur.

Les fleurs, par groupes de 3 à 5, ont un calice cupuliforme, 3 pétales d'un vert blanchâtre ou brunâtre, se déchirant irrégulièrement à l'épanouissement, des étamines nombreuses, un ovaire ovoïde à 5 loges, surmonté d'un style court.

Le fruit rouge est oblong, d'une longueur de 0^{m},02 environ sur 0^{m},01 de largeur, à péricarpe cartilagineux et mince contenant une seule graine ovoïde.

Le bois est jaune rosé, d'une densité de 0,840 en moyenne.

Strombosie pouo.

Strombosia pustulata (Oliv.).

Noms vernac : *Patabua*, *Poïé*, *Fognian*, *Pouo.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,80$ de diamètre, avec un tronc de 20^m sous branches.

L'écorce grisâtre à l'extérieur, jaunâtre à l'intérieur, est creusée d'entailles assez minces.

Les feuilles sont alternes, entières, pliées en gouttières ou incurvées, ovales, à limbe de $0^m,06$ à $0^m,10$ de longueur sur $0^m,03$ à $0^m,04$ de largeur.

Les fleurs forment de petits glomérules à l'aisselle des feuilles.

Les fruits verdâtres sont globuleux, indéhiscents, de $0^m,004$ à $0^m,006$ de diamètre, constitués par un péricarpe mou et une noix osseuse interne, surmontés d'une petite dépression bordée par les quatre lobes obtus du calice persistant.

Le bois est blanc jaunâtre, à grain fin, dur, de même couleur que le buis, d'une densité moyenne de 0,778.

Quand il est fraîchement coupé, il dégage une odeur infecte.

Angueuk.

Ongokea Klaineana (Pierre).

Noms vernac : *Sô*, *Angueuk.*

Essence de l'Afrique occidentale (Gabon et Côte d'Ivoire); elle atteint 25^m environ de hauteur de fût sur $0^m,50$ à 1^m de diamètre; elle est rare en forêt.

L'écorce d'un gris cendré se détache en petites plaquettes.

Le bois, d'une densité de 0,800 environ, est jaune et ressemble beaucoup au buis; il se vernit très bien; il est dur, mais facile à travailler, et se polit aisément.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la menuiserie, la construction.

L'amande du fruit est oléagineuse et connue sous le nom de « *noix de N'goré* ».

Il y a deux variétés de l'espèce, l'une dont l'amande fournit 50 °/₀ de matière grasse, l'autre dont on ne retire que 15 °/₀ (Bertin).

Kamba.

Lavalleopsis densivenia (Engl.).

Arbre signalé par M. Bertin comme assez commun dans les forêts de l'Afrique occidentale.

Le bois rouge pâle, dense et dur, mérite d'être expérimenté dans la menuiserie et les constructions.

DIALYPÉTALES A OVAIRE LIBRE.

CINQUIÈME GROUPE.

Végétaux caractérisés par la placentation pariétale, par les étamines insérées (ainsi que les pétales) directement sur le réceptacle floral.

FAMILLES. — *Cistinées*, *Bixinées*, *Papayacées*, *Canellacées*, *Tamariscinées*, *Crucifères*, *Capparidées*, *Violariées.*

FAMILLE DES CISTINÉES.

Cette famille, qui comprend environ 60 espèces, se compose d'herbes ou d'arbrisseaux, à feuilles le plus souvent opposées et à limbe entier.

On trouve ces plantes dans les lieux secs et rocailleux de l'hémisphère boréal, en climat tempéré, spécialement dans le bassin méditerranéen.

Les fleurs sont hermaphrodites régulières. Le calice a 3 ou 5 sépales; sur les cinq, deux sont plus petits généralement; la corolle a 5 pétales à préfloraison tordue. Les ovules sont orthotropes sur placentation pariétale.

Le fruit est une capsule.

La graine contient un albumen amylacé.

L'embryon est généralement courbé ou spiralé.

GENRE CISTE,

Cistus.

Les cistes sont des sous-arbrisseaux ne dépassant guère 1^{m} à $1^{m},50$ de hauteur, et habitant le bassin méditerranéen.

Les feuilles sont opposées.

Les fleurs sont blanches, jaunes ou roses, et mesurent $0^{m},03$ à $0^{m},08$ de diamètre.

Le calice possède 3 à 5 sépales.

Le fruit est une capsule loculicide, rarement septicide.

Le bois est formé de tissu fibreux dominant, de rayons fins et égaux, de vaisseaux égaux et très fins. Il est dur, homogène, compact, rougeâtre au cœur. Les dimensions faibles des espèces ne permettent de l'utiliser qu'au chauffage.

Quelques espèces (*Cistus ladanum*, *Cistus creticus*) ont des poils sécrétant une résine odorante, le *ladanum*, utilisé en parfumerie.

Diverses espèces de Cistes.

Citons, parmi les plus importantes, quelques espèces de cistes :

Ciste à feuilles de laurier (*Cistus laurifolius*), qu'on trouve sur les collines sèches de la région méditerranéenne.

Ciste ladanifère (*Cistus ladanum*), répandu en Algérie.

Ciste blanchâtre (*Cistus incanus*), habitant l'Algérie et la Corse.

Ciste cotonneux (*Cistus albidens*).

Ciste crépu (*Cistus crispus*).

Ciste hérissé (*Cistus hirsutus*).

Ciste à feuilles de peuplier (*Cistus populifolius*).

Ciste à longues feuilles (*Cistus longifolius*).

Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviæfolius*).

Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*).

Ces diverses espèces constituent entre elles de nombreux hybrides.

GENRE HÉLIANTHÈME.

Helianthemum.

Les hélianthèmes sont de petits sous-arbrisseaux de $0^{m},10$ à $0^{m},20$ de hauteur, qu'on trouve surtout dans le midi de la France, et qui n'ont aucune importance forestière.

Les feuilles sont le plus souvent stipulées, les fleurs blanches ou jaunes, de dimensions plus petites que celles des cistes.

FAMILLE DES BIXINÉES.

La famille des Bixinées réunit environ 310 espèces tropicales, quand on y adjoint le groupe des *Bixées*, qui comprend le rocouyer.

Ce sont des arbres ou des arbustes, à feuilles simples et entières, parsemées de points glanduleux ou de lignes transparentes.

Les fleurs ont 5 à 6 sépales, 5 à 6 pétales, un grand nombre d'étamines libres, à 4 sacs polliniques, si l'on considère le groupe des *Bixées;* chez les *Flacourtiées*, la corolle est rudimentaire ou nulle.

Le fruit est une capsule ou une baie.

Les Bixinées fournissent des bois, des fruits alimentaires, des médicaments, des graines qui sont comestibles ou dont le tégument est utilisé en teinture.

Rocouyer.

Bixa orellana (L.).

Le rocouyer est un arbuste originaire de l'Amérique tropicale; il habite la Jamaïque, la Guyane, et principalement la Guadeloupe; il est naturalisé aux Indes et en Afrique.

Sa hauteur atteint 5^{m} à 7^{m}.

Ses feuilles sont simples, alternes, à limbe entier, ovales-acuminées, cordiformes à la base, glabres, à nervures latérales rousses, à stipules caduques.

Les fleurs rouges, disposées en panicules, ont un calice de 5 folioles ovales et colorées, avec 5 glandes à leur base, une corolle de 5 pétales égaux, ovales, plus courts que les sépales, des étamines nombreuses.

Le fruit est une capsule rougeâtre, ovale, comprimée, uniloculaire, couverte de pointes raides; elle s'ouvre en deux valves, et contient une vingtaine de graines aplaties et entourées d'une pulpe rouge et gluante; cette pulpe est le *rocou* (*arnasso* des Anglais), matière colorante très employée pour teindre la soie en rouge, pour colorer le beurre, la cire, etc.

On obtient ce produit en lavant les graines dans l'eau bouillante (ou en les broyant et alors la substance est moins estimée). Puis on laisse fermenter le liquide; on recueille la pâte déposée au fond du récipient; et l'on en forme des *pains* de quelques kilogrammes, qu'on entoure de feuilles de bananier et qu'on livre au commerce.

La Guadeloupe, qui est la principale contrée productrice, en exporte annuellement une moyenne de $140\,000^{kg}$.

Le bois, blanchâtre et tendre, peut être utilisé comme combustible; on dit qu'il s'enflamme par le frottement.

L'écorce sert pour la confection des cordages.

La croissance de cette essence étant très rapide, on l'emploie souvent pour former des haies vives.

Ses belles fleurs rouges, analogues aux roses, font rechercher le rocouyer comme arbuste d'ornement.

Mais la délicatesse des jeunes sujets rend leur transplantation fort aléatoire; aussi le *semis en place* doit-il être conseillé pour la propagation de cette espèce.

Pange.

Pangium edule (Reinw.).

A Bornéo : *Kapayang.* En Malaisie : *Pangie.* Aux îles de la Sonde : *Pietjong.* A Sumatra : *Simaoeng.*

Arbre des contrées équatoriales, qu'on trouve surtout à Java et aux Philippines. Il est cultivé aux Moluques et dans l'archipel Indien.

Le tronc est droit et élevé.

Les feuilles sont simples, alternes, cordiformes, de grandes dimensions, à trois lobes généralement.

Le fruit est une drupe de la grosseur d'un œuf d'autruche et dont la chair est blanchâtre.

Les graines sont vénéneuses; mais la torréfaction les rend comestibles. Elles fournissent une huile rougeâtre employée pour l'éclairage.

C'est dans le fruit de cet arbre, dans des cellules spéciales, dans le tissu criblé, qu'on a montré la présence de l'acide cyanhydrique, comme un des premiers résultats de l'assimilation de l'azote.

Les tissus de toute la plante ont des propriétés anthelminthiques et narcotiques.

Le bois, de texture fine, à fibres courtes mais droites, est utilisé à Java pour les charpentes; mais il a l'inconvénient de se gercer facilement.

Le suc des feuilles est considéré comme efficace pour le traitement des affections cutanées.

Prunier malgache.

Flacourtia Ramontchi (L'Hérit.).

A la Réunion : *Prunier de Madagascar.* Aux Indes néerlandaises : *Bogo.*

Arbuste rameux, à écorce grisâtre, de 2^m à 3^m de hauteur environ, originaire de Madagascar, et cultivé à la Réunion. Aux Indes néerlandaises, on le trouve dans les forêts du centre de Java.

Les feuilles sont alternes, oblongues, crénelées, glabres.

Le fruit est une baie de la grosseur d'une cerise, noirâtre, charnue, d'une saveur très douce, un peu vineuse.

Le bois est dur, lourd, compact, difficile à travailler.

L'écorce en infusion est considérée comme efficace contre la goutte.

On cultive le prunier malgache en serre tempérée. Il lui faut une terre tourbeuse et de l'eau.

Flacourtie de Cochinchine.

Flacourtia cataphracta (Roxb.).

En Annam : *Mông Quân.* En Cochinchine : *Cay-Nu-Cuon.* Aux îles de la Sonde : *Roekum Sepat.* En Tamoul : *Talishaputrie.*

Petit arbre de 5^m à 6^m de hauteur, qui habite l'Inde, Java, Bali, et principalement la Cochinchine; on le trouve surtout au bord des cours d'eau.

Les feuilles sont petites, alternes, stipulées, glabres, dentées.

Le bois est rougeâtre, dur, lourd, d'une densité de 0,910. Il est susceptible d'un beau poli. On l'emploie pour la menuiserie. A Java, il sert à la confection des mortiers à riz.

Les jeunes pousses tendres possèdent des propriétés toniques et astringentes.

Les feuilles en infusion sont considérées comme efficaces contre les enrouements.

Les fruits sont utilisés contre la diarrhée.

La décoction des racines fournit une tisane conseillée en fin de grossesse.

Flacourtie de la Sonde.

Flacourtia rukam (Zoll. et Moritz.).

En Malaisie : *Koekum.* Aux îles de la Sonde : *Koeda sondak.*

Arbre qu'on trouve dans les montagnes de Java.

Le bois est blanchâtre, tendre, à grain grossier. Il ne se fend pas à la dessiccation et peut servir pour la fabrication des meubles et pour les constructions.

Les fruits, de la dimension d'une grosse cerise, sont comestibles.

L'arbre est à cultiver pour ses fruits.

Carpotroche du Brésil.

Carpotroche brasiliensis (End.).

Au Brésil : *Canudo.*

Arbre rabougri, à rameaux tordus et courts. Les feuilles sont vertes, très brillantes à la face supérieure et cendrées à la face inférieure. Les fleurs sont petites, de couleur cendrée. Le fruit est une capsule de même couleur.

Le tronc peut atteindre 4^{m} à 5^{m} de longueur sur $0^{m},25$ à $0^{m},30$ de diamètre. La couleur du bois est d'un cendré foncé, avec des taches noires. Le centre du tronc est évidé.

La coupe est très dure.

Emploi : pieux, poteaux télégraphiques (lieux secs). Cette essence ne peut avoir d'autre application en raison de son évidement au centre. L'écorce sert pour le tannage des peaux; on l'emploie en médecine comme résolutive et fébrifuge.

On rencontre cette essence particulièrement dans la vallée du Parahyba et dans les vallées de Serra do Mar.

Xylosme d'Argentine.

Xylosma Grayi (Warb.).

Nom local : *Iukeri-Ra* (République Argentine).

Arbrisseau assez droit, de 6^{m} de hauteur sur $0^{m},25$ de diamètre.

Écorce d'un gris foncé, avec nombreuses et larges crevasses.

Bois rougeâtre, assez poreux, élastique, mou, léger, de peu de durée.

Essence utilisée pour la fabrication des cadres, des caisses, des cannes....

Casuaria sylvestris (S. W.).

Noms locaux (en Argentine) : *Rafador* (Misiones), *Katigua-Oby* (Corrientes), *Katigua blanca* (Chaco).

Arbrisseau droit, de 10^{m} de hauteur sur $0^{m},35$ de diamètre, au maximum.

Écorce d'un gris foncé, avec légères crevasses.

Bois blanc, assez compact, élastique, mais qui se fend spontanément avec grande facilité. Il est mou et léger.

Essence pouvant être utilisée pour le chauffage et essayée pour la pâte à papier.

Casuaria gossypiosperma (Briq.).

Nom local en Argentine : *Bavi* (Province de Formosa).

Arbre de 12^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

Écorce peu épaisse, d'un vert cendré, peu crevassée.

Bois blanc, assez compact, fragile, se fendant à la dessiccation, assez dur, léger.

Essence de qualité ordinaire, employée comme combustible et pour la fabrication du charbon.

droites. Il est d'un travail facile, mais résiste peu à l'humidité. On l'emploie pour la petite charpente et les avirons. C'est un bon combustible.

Ludia sessiliflora (Lamk.).

A la Réunion : *Goyavier marron rouge*, ou *Bois rouge*.

Petit arbre originaire de l'île Maurice et de la Réunion.

Son bois est dur, serré, flexible.

On l'utilise pour la petite charpente et les avirons.

Goyavier sauvage.

Aphloia theæformis (Bon.).

Arbre de la Réunion, dont le bois, d'une durée et d'une résistance moyennes, peut être employé pour les charpentes et la fabrication des douves de barriques.

Son écorce a des propriétés analogues à celles de l'ipéca.

Chinchin.

Azara microphylla (Phill.).

Essence du Chili, dont les fleurs parfumées sont très ornementales.

Le bois est de qualité inférieure.

Cochlospermum gossypium (D. C.).

Arbre des régions tropicales, pouvant atteindre 12^m à 15^m de hauteur.

Les feuilles sont alternes, digitées, d'un bel aspect.

Le bois jaunâtre est de faible durée; mais il est extrêmement léger, et possède beaucoup des *qualités du liège*.

Il peut servir de *flotteur*.

On l'emploie aussi pour la fabrication des caisses légères.

Hydnocarpus anthelminthicus (Pierre).

En Cochinchine : *Cham-Bao*.

Arbre de 8^m à 15^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,25$ de diamètre, qui croît en Cochinchine.

Les feuilles sont alternes et caduques.

Le bois jaune rougeâtre, lourd, résistant, à grain serré, possède des propriétés *anthelminthiques*.

Hydnocarpus heterophyllus (Bl.).

En Cochinchine : *Gia-datrang*.

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,20$ à $0^m,25$ de diamètre, qu'on trouve en Cochinchine.

Les feuilles alternes sont caduques.

Le bois jaunâtre est employé pour les constructions, à l'intérieur des habitations.

Loetia hirtella (H. B.).

Au Vénézuela : *Trompillo.*

Arbre du Vénézuela, dont le bois est plus dur que celui du *Cedrela.*

On l'emploie pour les charpentes et l'ébénisterie.

FAMILLE DES PAPAYACÉES.

La famille des Papayacées comprend environ 20 espèces, qui habitent l'Amérique tropicale.

Ces plantes se différencient des Bixinées principalement par leurs étamines *concrescentes avec la corolle*, et par la présence de *laticifères* dans tous leurs tissus.

Papayer.

Carica papaya (B.).

Arbre de l'Amérique tropicale, dont les fleurs mâles sont gamopétales, et les fleurs femelles dialypétales, composées de 5 pétales séparés.

On cultive cette essence pour ses fruits, qui sont comestibles. On en retire la *papaïne*, qui digère les substances albuminoïdes, et que la médecine utilise dans le traitement des maladies d'estomac.

Carica quercifolia (S. Hil.).

En Argentine : *Higueron ou Nakaratia.*

Arbuste qu'on trouve en Argentine, où il atteint environ 6^m de hauteur sur 0^m,50 de diamètre.

L'écorce, d'un gris verdâtre, est mince et presque lisse.

Le bois blanc, charnu, extrêmement mou, contient des substances alimentaires.

On l'a utilisé *pour la nourriture des porcs.* Il mérite d'être expérimenté à ce point de vue.

Jacaratia dodecaphylla (Well.).

En Argentine : *Yakaratia* (Misiones et Corrientes).

Arbre qu'on trouve en Argentine, et qui atteint environ 15^m de hauteur sur 0^m,80 de diamètre.

L'écorce, de couleur cendrée, est fine, presque lisse, dépourvue de sillons, munie de quelques verrues.

Le bois est charnu, de consistance semblable à celle du *cœur de chou*, de saveur analogue à celle de la noisette.

Ce bois mou et facilement putrescible est sans application ligneuse; mais il peut être utilisé *pour l'alimentation des porcs*, comme celui de l'essence précédente.

FAMILLE DES CANELLACÉES.

La famille des Canellacées, également voisine de celle des Bixinées, s'en distingue surtout par ses étamines, qui sont concrescentes entre elles et ont deux sacs polliniques (au lieu d'être libres et d'avoir quatre sacs polliniques).

Elle comprend seulement *six espèces*, toutes tropicales, et dont la principale est *Canella alba*. C'est un arbuste, d'ailleurs sans importance forestière, qui habite les Antilles, et donne l'écorce de canelle blanche, douée de propriétés aromatiques et toniques.

FAMILLE DES TAMARISCINÉES.

Les Tamariscinées comprennent environ 35 espèces classées en deux genres. L'un de ces genres habite le littoral méditerranéen, au bord des eaux (*Tamarix*), l'autre (*Myricaria*) de préférence la région subalpine. Leurs sols préférés sont les terrains sablonneux.

Ce sont des herbes ou des arbustes, rarement des arbres, à rameaux allongés et grêles.

Les feuilles sont petites, alternes, sessiles, subimbriquées, entières, faiblement charnues, dépourvues de stipules, caduques.

Les fleurs sont hermaphrodites et régulières, construites sur le type 5. Les étamines, au nombre de 5 ou 10, sont introrses. Ces fleurs sont petites, de teinte rosée, disposées en grappes allongées. Les pétales persistent après floraison,

L'ovaire uniloculaire, multiovulé, à placenta pariétal, donne une capsule polysperme à 3 valves.

Les graines, dépourvues d'albumen, ont de longs poils à l'une de leurs extrémités.

Le bois est formé de tissu fibreux en faible quantité, de rayons médullaires peu nombreux, égaux, épais, de vaisseaux inégaux entourés de parenchyme.

Ce bois est moyennement dur et lourd, blanchâtre, rouge clair au cœur.

Les Tamariscinées se bouturent facilement.

Leur croissance est rapide.

Ce sont des espèces précieuses pour la consolidation des sables des climats méridionaux, et pour la fixation des alluvions. Mais leur bois a l'inconvénient d'être fragile; ils ne résistent pas toujours aux vents violents, s'ils ne sont pas abrités.

Comme essences d'ornement, ce sont des arbustes recherchés, en raison de la gracilité de leur feuillage.

GENRE TAMARIS.

Tamarix.

Le genre *Tamarix* est caractérisé par ses *cinq étamines insérées sur un disque hypogyne, ses trois styles, ses bractées plus courtes que les fleurs, ses graines à aigrette sessile.*

Plusieurs espèces fournissent des matières colorantes et tannantes.

Les tamaris contiennent une résine et une huile volatile, qui les rendent amers et astringents.

Leur croissance rapide les fait rechercher pour le boisement des sables mouvants des talus, des alluvions.

Leurs fleurs, nombreuses, blanches ou rouges, disposées en grappes à forme d'épis alternes et rapprochés, leur gracieux feuillage en font des arbustes très ornementaux.

Tamaris de France.

Tamarix gallica (L.).

En Arabe : *Tharfa.* Aux îles du Cap Vert : *Tarrafe.*

Grand arbrisseau, atteignant en moyenne 5^m à 6^m de hauteur, d'un joli port,

très ramifié, à feuillage touffu; il habite les sols sablonneux des bords de la Méditerranée et de l'Océan, le midi de la France, la Corse, l'Algérie, la Tunisie.

Les feuilles sont très petites, *légèrement glauques, à bords blancs-scarieux.*

Les fleurs ont des étamines *saillantes.*

Le bois est blanc rosé à la périphérie, rouge au centre. Il est dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,700; il se casse et se tourmente facilement.

Quand, dans certaines stations très favorables, le tamaris arrive à 10^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, on peut l'utiliser pour la menuiserie et la fabrication des caisses.

Comme combustible et comme charbon, il est de qualité médiocre.

Son écorce contient beaucoup de tanin.

Cette essence, avec ses fleurs roses et son feuillage élégant, est très ornementale. On la considère comme rendant de grands services pour fixer et boiser les dunes et sables mouvants du littoral et pour maintenir les terres en pente et les remblais. Tous les sols légers lui conviennent.

Parmi ses variétés, citons la variété *mannifera*, du Sinaï, qui, sous l'action de la piqûre d'un insecte hyménoptère analogue à la cochenille (*Gossyporia manniparus*), sécrète une substance sucrée, la *manne du Sinaï;* elle tombe de l'arbre à l'état solide et constitue un excellent aliment (*manne des Hébreux*), qui renferme 55 pour 100 de sucre de canne, 25 pour 100 de lévulose et glucose, 20 pour 100 de dextrine et d'eau.

Tamaris d'Afrique.

Tamarix africana (Poiret).

En Arabe : *Atsel.* Au Maroc : *Takoût.* Aux Indes : *Azrelei.*

Arbrisseau, et quelquefois arbre de moyenne taille, originaire du Nord et du centre de l'Afrique. On le trouve disséminé dans la Provence, le Languedoc, la Corse. Il est commun en Algérie et en Tunisie, sur les dunes du Sud. Il constitue de vraies forêts chez les Touaregs, où il atteint jusqu'à $0^m,60$ de diamètre. Il est également spontané en Perse, en Arabie, dans l'Inde.

Les feuilles sont *vertes*, à bords *blancs-scarieux*,

Les fleurs ont des étamines *non saillantes.* Ces fleurs sont plus grandes que celles du tamaris de France. Le feuillage est aussi plus épais et moins grêle.

Le bois est jaune rosé, d'une densité moyenne de 0,660. On peut en faire des piquets de tentes, des planches.

Dans l'Inde, on traite souvent ce tamaris en *têtard.* Dans la même région, son écorce très tannifère sert à tanner les peaux.

Les feuilles, les fruits, et surtout les *galles*, sont employés au Maroc dans la fabrication du *filali* (*peau maroquinée*). Ces mêmes galles, contenant une quantité considérable de tanin, constituent *le Takahout du Maroc*, astringent utilisé en médecine arabe contre la dysenterie.

Diverses espèces de tamaris.

Parmi les autres espèces ou variétés de tamaris, citons :

Tamarix dahurica, à feuillage ornemental, d'un vert glauque.

Tamarix hispida æstivalis, à grandes fleurs roses très belles et précoces.

Tamarix hispida Kaschgarica, originaire de l'Asie centrale et qui fournit en automne des fleurs d'un rose carmin.

Tamarix japonica, dont la variété *plumosa*, très rustique, possède un feuillage glauque et de superbes fleurs d'un rose vif.

Tamarix tetrandra, à quatre étamines, et dont la variété *purpurea* donne dès le printemps de grandes panicules de fleurs d'un rose brillant.

GENRE MYRICAIRE.

Myricaria.

Le genre *Myricaire* est caractérisé par ses *dix étamines insérées directement sur le réceptacle, son style nul, ses bractées robustes dépassant les fleurs, ses graines à aigrette stipitée.*

Myricaire d'Allemagne.

Myricaria germanica (Desv.).

Sous-arbrisseau de 1^m à 2^m de hauteur, qu'on trouve surtout sur les atterrissements sablonneux de la région subalpine (Dauphiné, Savoie), et aussi dans les Pyrénées centrales et l'Algérie.

Les feuilles sont glauques, linéaires, ponctuées.

Les fleurs sont roses, disposées en grappes; les étamines forment deux verticilles de cinq.

Le fruit est une capsule allongée.

FAMILLE DES CAPPARIDÉES.

Les Capparidées constituent une famille de 300 espèces réparties en 23 genres, qui habitent les contrées chaudes ou tropicales de l'Amérique et de l'Afrique, Quelques espèces se rencontrent dans le bassin méditerranéen et l'Amérique boréale.

Ce sont des herbes ou des arbustes, rarement des arbres, voisins des Crucifères au point de vue botanique; mais leurs étamines, au lieu d'être *tétradynames*, sont *nombreuses* ou au chiffre de *six* sans tétradynamie, c'est-à-dire sans que quatre d'entre elles soient plus grandes que les deux autres.

Les feuilles sont ordinairement alternes, entières, simples. Le type floral peut être représenté généralement par la formule : $4\ S + 4\ P + 2E + 2 \times 2\ E' + 2\ C$.

Quand il n'y a que deux carpelles, le fruit est une *silique;* quand il y en a plus de deux, c'est une *baie*, quelquefois une drupe.

Comme les Crucifères, les Capparidées possèdent des propriétés antiscorbutiques et renferment de la *myrosine*.

Ce sont les jeunes boutons du câprier qui constituent les *câpres*, condiment apprécié.

Câprier ferrugineux.

Capparis ferruginea L.

Aux Antilles : *Mabouya*, *Bois puant.*

Petit arbre de 3^m à 7^m de hauteur.

On le rencontre à la Jamaïque, à Saint-Domingue (Antilles).

Les feuilles sont lancéolées, acuminées, glabres en dessus, pubescentes en dessous.

Le bois rougeâtre ou blanc moiré de jaune est très lourd, compact, susceptible d'un beau poli, à odeur fétide.

L'écorce est âcre, résistante.

Capparis grandis (Heyn.).

En Cochinchine : *Cay main.*
Petit arbuste de 2m à 5m de hauteur sur 0m,10 de diamètre au plus.
Les feuilles sont ternées, lancéolées, entières, glabres.
On rencontre cette espèce en Cochinchine, au bord des eaux.
Le bois est dur, lourd, durable. On l'emploie pour le tour et la gravure.
Le fruit est comestible.

Capparis Mitchelli (Linel.).

Au Queensland : *Moudo.*
Petit arbre tortueux, de 5m à 10m de hauteur et de 0m,25 à 0m,30 de diamètre.
Le tronc et les branches sont recouverts d'épines.
On le rencontre en Australie, dans les plaines, les taillis, les forêts.
Le bois, de bonne qualité, est dur, à grain serré.

Capparis nobilis (F. Muell.).

Au Queensland et en Nouvelle-Galles du Sud : *Rarum.*
Petit arbre rabougri, à branches couvertes d'épines stipulées.
Bois assez dur, utilisable pour le tour.

Capparis subbiloba (H. B.).

Au Vénézuela : *Paniagua.*
Essence à bois jaune clair, assez lourd, à grain fin, utilisable pour l'ébénisterie.

Câprier commun ou épineux.

Capparis spinosa L.

Les boutons et fleurs de cette espèce sont mangés, comme condiments, confits dans vinaigre (Câpres du commerce).

Cratœva religiosa (Forst.).

En Cochinchine : *Ca-Lo-Ngauh.* Aux Indes : *Kada-Kuhu.* Au Sénégal : *Kred-Kred.* A Tahiti. *Pua-Veoveo.*

Petit arbre de 10m à 12m de hauteur sur 0m,15 à 0m,30 de diamètre.

Feuilles trifoliées, à folioles lancéolées, acuminées, d'un vert sombre en dessus, d'un vert pâle en dessous.

On trouve cette espèce dans l'Inde, en Cochinchine, au Sénégal, aux îles de l'Océanie, surtout dans les montagnes de Taïti.

Bois blanc, dur, à grain fin (tour et menuiserie).
Feuilles employées en décoctions stomachiques.

Cratœva odorata (Hamilt.).

Arbre à feuilles glabres, lenticellées, trifoliées.
Originaire des Indes.
Bois utilisé pour la menuiserie.
Écorce, feuilles et racines *toniques.*

Cratœva gynandra (L.).

Au Vénézuela : *Toco.*
Essence à bois gris jaunâtre, veiné de rouge pâle, léger, mou, fibreux (caisses d'emballage).

Morisonie d'Amérique.

Morisonia americana (L.).

A la Guadeloupe : *Mabouya pean* (Arbre du Diable). A la Martinique : *Mabou.* Au Mexique : *Arbor del diablo*, *Palo bobo.*

Petit arbre de 4m à 5m de hauteur, à feuilles simples, oblongues, coriaces.

On le rencontre au Mexique et dans les forêts de la Guadeloupe.

Bois assez dur, durable, mais à odeur désagréable à l'état frais.

Densité : 0,704 ; résistance à la rupture : 1,196.

Toute la plante a une odeur infecte.

Les grosses racines servent à faire des massues.

Apophylle d'Australie.

Apophyllum anomalum (F. Muell.).

Arbre de 8m à 10m de hauteur et d'un diamètre de 0m,20 à 0m,25.

On le rencontre au Queensland, en North-Australia, dans les forêts.

Le bois est dur et résistant.

Mérue de l'Angola.

Mærua angolensis (D. C.).

Au Benguela : *Muriangombe.*

Arbre de 5m à 7m de hauteur, inerme.

Feuilles simples.

Habitat : Forêts du Cayor, du Oualo, de la Casamance, du Gabon, du littoral du Benguela et de l'Angola.

Bois rouge, léger, fin, serré, bon pour la fente et la menuiserie ; mais essence de petite taille.

FAMILLE DES VIOLARIÉES.

Les Violariées (250 espèces environ) ne comprennent que quelques espèces ligneuses, habitant les régions tropicales de deux continents.

Cette famille se distingue de toutes celles du même groupe par ses *fleurs irrégulières.*

Les feuilles sont isolées, simples, stipulées.

Les fleurs sont hermaphrodites, pentamères, quelquefois *dimorphes* et *cleistogames*, *zygomorphes* par développement plus grand du côté inférieur.

Cinq étamines épisépales, libres, rarement soudées, à filets courts, à anthères introses munies de quatre sacs, constituent l'androcée.

Le pistil est composé de 3, rarement de 2, 4 ou 5 carpelles ouverts, concrescents en un ovaire uniloculaire, à placentas pariétaux portant en général un grand nombre d'ovules anatropes.

Le fruit est une capsule, parfois une baie.

La graine a un albumen charnu.

Certaines violariées du genre *Ionidium*, de l'Amérique du Sud, fournissent des vomitifs (*Ipéca blanc* ou *faux Ipéca*).

Mélicyte touffu.

Melicytus ramiflorus (Forst.).

En Nouvelle-Zélande : *Mahoé*, *Hinahina*. A Taïti : *Tenia*.
Petit arbre élégant, touffu, d'une hauteur de 10^m.
Feuilles lancéolées, analogues à celles du saule.
Bois rougeâtre, à grain très serré, dur, quoique léger, susceptible de *poli* (ébénisterie).
Les feuilles sont utilisées pour la nourriture des bestiaux.

Alsodeia cuspa (Spreng.).

A San-Thomé : *Soa*.
Petit arbre des régions élevées de San-Thomé, et de l'Amérique du Sud.
Bois de longue durée, utilisable en chevrons, petites charpentes, piquets....

DIALYPÉTALES A OVAIRE LIBRE.

SIXIÈME GROUPE.

Végétaux caractérisés par leurs étamines réunies par leur base (ainsi que les pétales) à la base des sépales.

Familles. — *Légumineuses*, *Rosacées*, *Calicanthées*, *Monimiacées*, *Éléagnées*, *Daphnoïdées*, *Lythrariées*, *Vochysiacées*.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES.

La famille des Légumineuses est une des plus étendues du règne végétal. Elle contient un nombre considérable de plantes alimentaires, industrielles, médicinales, forestières.
Environ 6500 espèces, réparties en 400 genres, et répandues sur toute la surface du globe, constituent cette immense famille.
Ce sont des herbes, des arbustes ou des arbres d'aspects variés.
Les feuilles sont alternes, isolées, rarement opposées, généralement composées, presque toujours munies de stipules.
Les fleurs sont le plus souvent hermaphrodites, construites sur le type 5, irrégulières.
Un sépale du calice est le plus fréquemment antérieur.
Rarement ces fleurs sont tétramères.
L'androcée est formé de dix étamines en deux verticilles alternes, libres ou concrescentes en tube, ou la supérieure seule libre. Quelques-unes de ces étamines peuvent avorter ou se ramifier. Les anthères sont généralement introrses et munies de quatre sacs polliniques.
Le pistil est composé ordinairement d'un seul carpelle clos, dont la nervure médiane est placée du côté antérieur de la fleur.
Le fruit est une capsule allongée, qui s'ouvre par deux fentes longitudinales,

l'une le long de la suture placentaire, l'autre le long de la ligne dorsale. On l'appelle *gousse* ou *légume.*

Rarement le fruit est un akène ou une drupe.

On divise les Légumineuses en trois sous-familles : *Papilionacées*, *Césalpiniées*, *Mimosées.*

1° *Les Papilionacées.* — Le calice est gamosépale, ou plus rarement divisé jusqu'à sa base en deux lèvres, l'une à deux dents, l'autre à trois dents.

La corolle est *papilionacée*, c'est-à-dire formée de cinq pétales inégaux, l'un postérieur, *l'étendard*, qui recouvre les deux suivants, les deux *ailes*, celles-ci recouvrant à leur tour les deux pétales antérieurs constituant *la carène.*

La préfloraison est dite *vexillaire.*

Ces cinq pétales sont insérés au bord d'un disque périgyne qui double à l'intérieur la base du tube calicinal.

Il y a dix étamines, en deux verticilles; parmi ces dix étamines, neuf ont leurs filets généralement concrescents.

Le fruit est une *gousse.*

Les placentas portent une double rangée d'ovules *campylotropes;* par suite, la graine contient un embryon *courbé.*

Cette graine est dépourvue d'albumen.

2° *Les Césalpiniées.* — Le calice est dialysépale.

La corolle est irrégulière, mais *non papilionacée.* La préfloraison est *carénale*, c'est-à-dire que c'est la *carène* (dont les pétales ne sont pas soudés) qui enveloppe les *deux ailes*, celles-ci enveloppant à leur tour *l'étendard.* Parfois il n'y a pas de pétales.

Les étamines sont libres, au nombre de 10, quelquefois moins.

L'ovule est anatrope ou semi-anatrope; par suite, l'embryon est droit. Les graines sont le plus souvent *albuminées.*

3° *Les Mimosées.* — La corolle est *régulière.* Les étamines sont libres et en nombre variable, souvent très nombreuses. L'ovule est *anatrope*, *l'embryon droit.* La graine est le plus fréquemment dépourvue d'albumen.

SOUS-FAMILLE DES PAPILIONACÉES.

Les Papilionacées se répartissent en tribus : *Génistées*, *Phaséolées*, *Sophorées*, *Astragalées*, *Hédysarées.*

Génistées : le fruit s'ouvre par deux valves; les feuilles sont simples, ou à trois folioles sans stipelles, ou palmées, et les étamines sont monadelphes.

(*Ulex*, *Genista*, *Cytisus*, *Calycotome*, *Sarothamnus*, *Spartium*....)

Phaséolées : le fruit s'ouvre par deux valves; les feuilles sont à *trois folioles, avec stipelles*, et les étamines sont monadelphes.

(*Wistaria*....)

Sophorées : le fruit s'ouvre par deux valves; les feuilles sont formées de folioles sans stipelles et sans vrille ni filet, et les étamines sont libres.

(*Sophora*, *Virgilia*....)

Astragalées : le fruit s'ouvre par deux valves; les feuilles sont formées de folioles sans stipelles et sans vrille ni filet, et *les étamines* sont *diadelphes.*

(*Robinia*, *Colutea*, *Anthyllis*, *Glycyrrhiza*, *Indigofera*, *Astragalus*, *Amorpha*....)

Hédysarées : le fruit est *indéhiscent*, ou divisé en *articles indéhiscents*, et les étamines sont diadelphes.

(*Coronilla*, *Dalbergia*, *Toluifera*....)

Nous étudierons, dans ces tribus, les principales espèces *ligneuses*, pouvant intéresser la sylviculture et l'arboriculture.

GENRE AJONC.

Ulex.

Le genre Ajonc a une importance forestière à peu près nulle.

Il est caractérisé par ses rameaux souvent transformés en épines, par son calice bilabié persistant, par son style courbé au sommet, par sa gousse débordant à peine le calice, par ses graines avec caroncule près du hile.

Les ajoncs sont des sous-arbrisseaux à fleurs jaunes et à feuilles aciculaires, dont les pétioles se transforment en épines (phyllodes).

Le bois est composé d'un tissu fibreux serré, de rayons minces, de vaisseaux de deux sortes, dont les moins fins constituent la zone poreuse, et de parenchyme ligneux.

Ajonc d'Europe.

Ulex europæus (L.).

L'ajonc d'Europe est un sous-arbrisseau de 1^{m} à $1^{m},50$ de hauteur, hérissé d'épines et formant un buisson très touffu.

La fleur se distingue par ses *ailes plus longues que la carène*, par son calice mollement velu et par ses grandes fleurs jaunes, de $0^{m},015$ de longueur environ.

On le trouve dans les sols *siliceux* de la France centrale et occidentale, spécialement dans les landes sablonneuses de l'Ouest.

Les jeunes pousses, hachées, constituent *un excellent fourrage.*

Le bois sert à chauffer les fours. Taillé en haies, l'ajonc d'Europe est utile comme clôture.

Ajonc nain.

Ulex nanus (L.).

L'ajonc nain croît dans les mêmes sols et dans les mêmes stations que le précédent.

Il se caractérise par *sa petite taille*, par ses petites fleurs jaunes, par ses ailes plus courtes que la carène.

GENRE GENÊT.

Genista.

Les genêts sont des sous-arbrisseaux, avec ou sans épines, à feuilles composées d'une à trois folioles, à fleurs jaunes.

Le calice est persistant et tubuleux, formé de deux lèvres, dont la supérieure a deux lobes, et l'inférieure trois dents.

Le style est courbé au sommet, la gousse allongée et comprimée.

Diverses espèces de genêts.

Les diverses espèces de genêts n'ont aucune importance forestière. Quelques-unes sont mêmes nuisibles à la régénération des bonnes essences.

Citons : Le *Genêt des teinturiers*, qui envahit parfois les clairières des sols siliceux,

Le *Genêt épine-fleurie*, sous-arbrisseau épineux de 1^m à 2^m de hauteur, qu'on trouve dans les friches du Midi;

Le *Genêt d'Allemagne*, qui habite les sols sablonneux et pierreux de l'Est.

Parmi les *Genêts ornementaux*, indiquons :

Le *Genêt à feuilles de lin*, dont les belles fleurs jaunes sont disposées en grappes;

Le *Genêt de Montpellier*, dont les bouquets de fleurs jaunes sont superbes.

GENRE CYTISE.

Cytisus.

Les cytises sont des sous-arbrisseaux, des arbrisseaux, ou des arbustes qui ressemblent beaucoup aux genêts.

Ils sont le plus souvent trifoliés, dépourvus d'épines; les fleurs de nos espèces indigènes sont jaunes.

Le calice est persistant et à deux lèvres, dont la supérieure bidentée ou tronquée.

La carène est arquée, le style courbé au sommet, la gousse allongée et comprimée.

L'aubier est blanc; le bois parfait est brun, analogue à celui des genêts, mais avec des vaisseaux de printemps plus gros.

Au point de vue forestier, les espèces ayant quelque importance sont le Cytise faux-ébénier (*Cytisus laburnum*) et le Cytise des Alpes (*Cytisus alpinus*).

Cytise faux-ébénier.

Cytisus laburnum L.

C'est un arbuste ou un petit arbre, pouvant atteindre 6^m à 8^m de hauteur, qu'on trouve dans les bois des sols *calcaires* de la Lorraine, de la Bresse, des régions subalpines de France, de Suisse, d'Autriche.

Le tronc est lisse, grisâtre ou verdâtre.

Les feuilles, munies d'un long pétiole, sont trifoliées. Les folioles sont elliptiques, apiculées, d'une teinte vert sombre et glabres sur la face supérieure, d'une teinte vert pâle et couvertes de poils sur la face inférieure.

Les fleurs jaunes sont disposées en grappes pendantes.

La gousse a $0^m,05$ sur $0^m,01$ environ; elle est bosselée, étranglée, tricarénée, mais non ailée. Les graines, au nombre de trois à sept, sont brunâtres et réniformes.

L'aubier est blanc. Le bois est brun verdâtre ou noirâtre; il ressemble vaguement à l'ébène; d'où la désignation de l'espèce. Il possède des rayons fins et nombreux, à peu près égaux et des vaisseaux, gros dans la zone poreuse de printemps, plus fins et groupés en lignes sinueuses dans la zone d'automne.

Sa densité moyenne est 0,758.

Il est brillant, dur, lourd, très élastique, susceptible d'un beau poli.

On l'utilise pour le tour et la marqueterie, Il est excellent comme chauffage.

La *Cytisine*, alcaloïde contenu dans les feuilles, les fleurs et surtout les graines.

est un poison émétique. Cependant, les ruminants, qui broutent quelques feuilles, n'en souffrent pas.

Le Cytise faux-ébénier est un arbuste très ornemental, grâce à ses belles et nombreuses grappes de fleurs jaunes, qui paraissent dès les premiers jours du printemps.

La variété *Autumn Flowering* donne une seconde floraison à l'automne.

La variété *Adami* fournit de jolies fleurs purpurines.

La variété *Albus* a des fleurs blanches.

D'autres variétés produisent des fleurs pourpres ou noirâtres.

Les sols *calcaires*, à la condition qu'ils ne soient *pas marécageux*, conviennent au cytise. Il croît sur les terrains calcaires les plus ingrats.

C'est une plante très précieuse pour maintenir les remblais et les terres en pente.

Elle se propage facilement par semis (12^{kg} de graines à l'hectare).

Cytise des Alpes.

Cytisus alpinus (Miller).

Le Cytise des Alpes est ordinairement plus grand que le Cytise faux-ébénier. Il atteint 8^m à 10^m de hauteur.

On le trouve dans les bois des Alpes du Dauphiné, dans le Jura, le Piémont, la Carinthie.

Ses feuilles, glabres ou ne portant que quelques poils, sont d'un vert plus jaunâtre que celles du faux-ébénier. Ses fleurs sont plus petites, ses gousses glabres plus larges et tricarénées.

Son bois est de teinte moins foncée, plus jaune.

Sa densité moyenne est 0,836.

C'est une essence ornementale. Sa variété à fleurs blanches (*Cytisus albinus*) est très belle et fleurit plus tard.

GENRE CALYCOTOME.

Calycotome.

Les calycotomes sont des sous-arbrisseaux épineux, à feuilles trifoliées, à fleurs jaunes, qu'on trouve dans le bassin méditerranéen, en Corse et en Algérie.

Le calice est ovoïde, à cinq dents, se rompant par sa circonférence médiane lors de la floraison. Le style est arqué, la gousse comprimée et ailée de chaque côté, les graines dépourvues de caroncule.

Calycotome épineux.

Calycotome spinosa (Link).

Sous-arbrisseau de 1^m à 2^m de hauteur, qu'on trouve dans les lieux arides et montueux de la région méditerranéenne, et notamment en Algérie, où il abonde.

Ses feuilles sont trifoliées, à folioles obovales, pourvues en dessous de quelques poils.

Les fleurs sont jaunes, solitaires ou en petits fascicules.

La gousse a $0^m,03$ à $0^m,04$ sur $0^m,01$ environ; elle est noire à maturité.

Les petits rameaux sont transformés en épines.

Le bois a des rayons égaux et très minces, des vaisseaux égaux et fins, disposés en lignes claires semblables à des hiéroglyphes.

Le bois parfait est jaune brunâtre, l'aubier plus clair; les accroissements sont peu distincts.

Calycotome velu.

Calycotome villosa (Link).

Sous-arbrisseau ne dépassant guère 1^m de hauteur, à tige dressée, à rameaux gris tomenteux et spinescents.

On le trouve en Corse et en Algérie, où il forme des buissons impénétrables et nuisibles à la régénération des bonnes essences forestières.

Il se distingue du précédent par ses feuilles velues sur la face inférieure, par ses fascicules de fleurs plus nombreuses, par son calice velu, par ses gousses poilues à aile plus large sur la suture ventrale que sur la dorsale.

GENRE SAROTHAMNE.

Sarothamnus.

Les sarothamnes, vulgairement appelés *genêts*, sont des sous-arbrisseaux, qu'on trouve sur tous les sols *siliceux* de France.

Leurs feuilles sont trifoliolées, leurs fleurs jaunes.

Le calice est persistant, campanulé, divisé en deux lèvres courtes.

Le style est très long et enroulé sur lui-même ou courbé.

La gousse est oblongue, comprimée, polysperme; elle contient des graines à caroncules.

Le bois ressemble à celui de l'ajonc; mais les vaisseaux sont plus petits, et forment sur le parenchyme ligneux un dessin réticulé à traits plus fins, circonscrivant des mailles plus petites.

Sarothamne commun.

Sarothamnus vulgaris (Wimmer).

Sous-arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, répandu dans toute la France et caractéristique des sols *siliceux*. On l'appelle communément *le genêt*.

La tige est irrégulière, l'écorce d'un gris verdâtre, les rameaux dressés, cannelés, anguleux.

Les feuilles inférieures sont trifoliolées et pétiolées, les feuilles supérieures unifoliolées et sessiles.

Les fleurs jaunes ont $0^m,02$ de longueur environ.

Le style, velu dans sa partie inférieure, est enroulé comme un ressort de montre.

La gousse est comprimée; elle mesure $0^m,04$ à $0^m,05$ sur $0^m,01$ environ et contient 8 à 12 graines noirâtres et luisantes.

Les sarothamnes constituent d'épais fourrés, souvent nuisibles aux jeunes plants forestiers.

Ils ne servent qu'au chauffage des fours.

Leurs rameaux sont employés à la confection de balais.

Cette plante est très tannifère, et, à ce titre, pourrait être utilisée dans l'industrie.

GENRE SPARTIER.

Spartium.

Le genre Spartier comprend des sous-arbrisseaux dépourvus d'épines, à feuilles unifoliolées, à fleurs jaunes, à rameaux fistuleux et jonciformes.

On les trouve dans les sols secs du midi de la France et en Algérie.

Le calice persistant est fendu suivant sa longueur en forme de spathe.

Le style est courbé au sommet; la gousse linéaire-oblongue, comprimée, contient des graines sans caroncules.

Spartier d'Espagne.

Spartium junceum L.

Le spartier d'Espagne, ou genêt d'Espagne, est un arbrisseau ne dépassant guère 4^m de hauteur et habitant le bassin méditerranéen.

Les feuilles sont glabres en dessus, légèrement tomenteuses en dessous.

Les fleurs jaunes sont groupées à l'extrémité des rameaux.

La gousse a $0^m,06$ à $0^m,08$ sur $0^m,01$ environ; elle est noire et contient 12 à 18 graines jaunâtres et luisantes.

Les belles fleurs jaunes du spartier le font cultiver comme plante ornementale. On le multiplie par semis au printemps ou par boutures sous cloche.

Il est excellent pour boiser les remblais et les talus.

Le liber fournit une matière textile pour cordages.

Les jardiniers utilisent les jeunes pousses comme liens; ces jeunes pousses peuvent servir de fourrage.

Les graines sont purgatives.

Le bois a des rayons égaux et minces, des vaisseaux fins, groupés en dessins réticulés.

L'aubier est blanc, le bois brunâtre, satiné, d'une densité moyenne de 0,917.

GENRE GLYCINE.

Wistaria.

Glycine de Chine.

Wistaria sinensis L.

La glycine, comme les espèces de la tribu des *Phaséolées*, est caractérisée botaniquement par ses feuilles de 3 folioles à stipelles, par ses étamines monadelphes, par son fruit qui s'ouvre en deux valves.

C'est une admirable plante grimpante, dont les belles grappes de fleurs violettes sont des plus décoratives.

Ses tiges volubiles sont remarquables anatomiquement par l'existence d'une ou plusieurs assises génératrices surnuméraires, se constituant dans le péricycle, en dehors des formations normales.

La glycine a été importée du Japon en Chine, et introduite de Chine en Europe en 1825. Elle y a fait son chemin comme essence rustique d'ornement, à toutes les expositions.

On la cultive par semis faits en mars, par marcottes, par bouturages herbacés ou ligneux. On la taille en conservant le vieux bois, d'où partent les rameaux floraux.

Une autre espèce de glycine (*Wistaria frutescens*), de l'Amérique du Nord, a des fleurs d'un violet pourpre; elle est moins vigoureuse que la précédente.

La glycine du Japon (*Wistaria multijuga*) possède des folioles plus nombreuses, mais des fleurs plus petites.

GENRE SOPHORA.

Sophora.

Sophora du Japon.

Sophora japonica L.

Le sophora, originaire du Japon et de Chine, est un arbre d'ornement superbe.

Il peut atteindre 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Son feuillage est élégamment découpé, son couvert épais.

Sa croissance est très rapide.

Il fournit un bois compact et solide.

Il demande des terrains bien défoncés, en raison de ses longues racines pivotantes, sans exiger un sol soit calcaire, soit siliceux. Ce qu'il redoute, ce sont les terres trop compactes ou trop sèches.

C'est une essence introduite en Europe en 1747. On l'utilise avantageusement en avenues, ou à l'état isolé sur les pelouses.

La variété *pyramidalis* donne un très joli cône de verdure.

La variété *pendula*, à branches retombantes, est d'un gracieux effet.

Le *Sophora à feuilles de vesce* (*Sophora viciifolia*), est un petit arbre de Chine, à nombreuses et belles fleurs de coloris blanc et bleu violacé, disposées en grappes pendantes. Il est parfait pour la constitution de haies défensives fleuries.

Le *Sophora tetraptera* fournit un bois analogue au buis.

Le *Sophora macrocarpa* (*Quebracho du Chili*), se distingue par des fruits de plus grosses dimensions.

GENRE VIRGILIER.

Virgilia.

Virgilier à bois jaune.

Virgilia lutea L.

Arbre originaire de l'Amérique du Nord et très ornemental par ses belles feuilles et ses longues grappes de fleurs blanches.

Il demande des terrains frais et profonds.

Il appartient, au point de vue botanique, au groupe des *Sophorées.*

GENRE ROBINIER.

Robinia.

Robinier faux-acacia.

Robinia pseudo-acacia L.

Vulgairement : *Acacia.*

Caractères. — Le robinier est à la fois un arbre forestier et un arbre d'ornement.

Originaire de l'Amérique du Nord, il a été introduit en Europe en 1601 par J. Robin.

L'écorce brune porte de longues et profondes crevasses longitudinales.

Les feuilles, oppositi-imparipennées, sont composées de 5 à 12 paires de folioles entières, ovales, aiguës, mucronulées à l'extrémité; ces feuilles sont accompagnées souvent de stipules transformées en épines.

Les fleurs sont blanches ou roses, très odorantes, disposées en grappes pendantes.

Le calice est campanulé et muni de trois dents.

La gousse sèche a $0^m,08$ de longueur sur $0^m,01$ environ; elle est brune et contient 10 à 12 graines brunes, ovoïdes-comprimées.

La fructification est abondante tous les ans.

Le robinier, d'une grande longévité, croît très rapidement en Europe, jusque vers l'âge de 60 ans. Il peut atteindre 25^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

En *massif*, il s'éclaircit naturellement et n'atteint pas de grandes dimensions.

L'enracinement, d'abord pivotant, devient latéralement traçant et abondamment drageonnant. La souche fournit des rejets vigoureux.

Le couvert de cette essence est léger; les branches sont fragiles et souvent cassées par le vent.

Aire géographique. Climat. Station. — L'aire d'origine du robinier est l'Amérique du Nord.

Dans l'Amérique du Sud, il réussit parfaitement, notamment en Argentine, dans la province de Buenos-Ayres.

En Europe, où il est cultivé, il réussit parfaitement, notamment sur les talus et les digues.

En raison de la fragilité de ses branches, il est bon de le placer dans les stations abritées.

Sols. — Le robinier croît sur tous les sols; il affectionne les terrains légers et un peu frais, tout en poussant aussi dans les sables secs.

Races. Variétés. — On connaît de nombreuses et très ornementales variétés de robinier :

La variété *Cornigera* possède des tiges munies de très forts aiguillons.

La variété *Inermis* est dépourvue d'épines, mais ne peut être reproduite que par la greffe. Elle constitue une précieuse plante *fourragère.*

La variété *Umbraculifera* est *l'acacia boule* ou *parasol.* Elle forme un énorme buisson arrondi très feuillu, dépourvu de fleurs.

La variété *Fastigiata* a une forme conique.

La variété *Monophylla* (*acacia à une feuille*) possède un couvert plus épais que l'espèce type.

La variété *Rosea* (*Acacia rose du Colorado*) a des fleurs rosées et une cime arrondie; elle se reproduit par semis; son large feuillage, ses grandes fleurs d'un rose vif, très abondantes, sa rusticité et sa vigueur en font une belle plante de massif.

La variété *Viscosa* (*Acacia visqueux*) est très décorative par ses fleurs d'un rose pâle.

La variété *Kelseyi* est vigoureuse et très florifère. Les jeunes pousses produisent des feuilles pourpres. Les grappes de fleurs sont d'un joli rose violacé.

Le *Robinia neo-mexicana* (*Acacia du Nouveau-Mexique*) est un magnifique arbre d'ornement; ses grandes grappes de fleurs serrées, d'un joli rose violacé, se succèdent pendant presque tout l'été; sa vigueur et sa rusticité le recommandent aux créateurs de parcs.

Bois. — Le bois est formé de fibres fines, à parois épaisses, de rayons médullaires épais, égaux, peu élevés, de vaisseaux inégaux entourés de parenchyme ligneux.

L'aubier est blanc, mince, composé seulement de quelques couches annuelles.

Le bois parfait est jaune ou jaune verdâtre, lustré, lourd, d'une densité moyenne de 0,716, dur, nerveux, élastique, d'une résistance verticale d'un quart

supérieure à celle du chêne, d'un grain fin, facilement rabotable, susceptible d'un beau poli, très résistant aux alternatives de sécheresse et d'humidité.

Produits. — La constitution et les qualités du bois de robinier lui donnent des emplois recherchés dans la menuiserie, l'ébénisterie, le tour et surtout la carrosserie de luxe.

C'est un bois de charronnage de première qualité, pour la fabrication des rais de voitures.

Comme il est dur et doué d'une extrême résistance à la pourriture, on l'utilise très avantageusement pour les échalas, les chevilles des constructions maritimes, les poignées d'outils, les pilotis, les pieux, les poteaux, les madriers, les instruments ruraux.

Ordinairement, ses dimensions ne permettent pas de l'employer pour la grande charpente, où l'appellerait la résistance de son bois.

Comme bois de chauffage, c'est un excellent combustible, de valeur égale à celle du hêtre, donnant une chaleur vive et soutenue, convenant au chauffage par foyers ouverts, en raison de sa grande chaleur rayonnante,

Les feuilles, vertes ou sèches, fournissent un bon fourrage qui augmente la sécrétion du lait.

On en retire, de même que du bois, une teinture jaune.

Les fleurs sont très nectarifères; récoltées avant le complet épanouissement et séchées à l'ombre, elles sont calmantes et antispasmodiques; fraîches, elles fournissent une eau de toilette agréable, et des beignets appréciés.

L'écorce a des propriétés vomitives.

La sève sucrée contient, surtout dans les racines, un poison analogue à celui des baies de belladone.

Emploi cultural. — Au point de vue ornemental, le robinier est un bel arbre de parc et d'avenue. Plusieurs de ses variétés sont recherchées à ce titre. Mais il craint la taille, quand il est arrivé à l'état d'arbre.

A l'état jeune, il peut fournir des haies défensives.

C'est une essence précieuse pour le boisement et la fixation des talus, des digues, des terres en pente, des sables mouvants.

On sème environ 10^{kg} de graines par hectare. Les semis réussissent parfaitement et les jeunes plants poussent avec vigueur.

On les exploitera en taillis à courtes révolutions plutôt qu'en futaie, si l'on veut en tirer un revenu avantageux.

On pratique souvent l'exploitation *en têtards*, soit comme prairie arbustive, soit comme clôture.

La tige est sectionnée à 5^{m} de hauteur au maximum; mais les infiltrations d'eau la font pourrir rapidement et la rendent inutilisable au bout d'un certain temps; on ne profite que des rejets.

GENRE BAGUENAUDIER.

Colutea.

Baguenaudier arborescent.

Colutea arborescens L.

Le baguenaudier est un arbrisseau de 3^{m} à 5^{m} de hauteur, à écorce lisse et grisâtre, qu'on trouve en France et dans l'Atlas algérien, en terrains montueux secs et *calcaires*, aux expositions chaudes.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 3 à 6 paires de folioles obovales ou elliptiques.

Les fleurs sont jaunes; elles ont un calice campanulé, à 5 dents, un étendard grand et dressé; elles sont disposées en petites grappes pédicellées.

La gousse est grosse, vésiculeuse, d'un vert rougeâtre; elle contient 20 à 30 graines lenticulaires.

Le bois est blanc jaunâtre. Il contient des rayons fins et égaux, des vaisseaux moyens associés à du parenchyme ligneux. Il est très *nerveux* et fournit des manches de qualité excellente.

C'est une essence d'agrément cultivée dans les jardins pour ses belles fleurs jaunes.

GENRE ANHYLLIDE.

Anthyllis.

Ce genre comprend des plantes herbacées et des sous-arbrisseaux.

L'*Anthyllide faux-cytise* (*Anthyllis cytisoïdes*) est un sous-arbrisseau à rameaux blancs tomenteux, à fleurs jaunes disposées en petits capitules.

On le trouve dans le bassin méditerranéen. Sa taille ne dépasse guère $0^m,50$.

L'Anthyllide Hermannia (*Anthyllis Hermannia*), qu'on rencontre dans les mêmes régions, n'atteint que $0^m,40$ de hauteur environ.

L'*Anthyllide barbe de Jupiter* (*Anthyllis barba Jovis*) peut s'élever jusqu'à $1^m,50$. Il croît sur les rochers voisins de la Méditerranée.

GENRE RÉGLISSE.

Glycyrrhiza.

Arbrisseaux dont une espèce vivace du bassin méditerranéen, *Glycyrrhiza glabra*, produit des tiges souterraines et des racines qui constituent le *bois de réglisse.*

GENRE INDIGOTIER.

Indigofera.

C'est un arbrisseau de ce genre, l'*Indigotier* (*Indigofera tinctoria*), appartenant à la flore de l'Asie tropicale, dont les feuilles fournissent une substance colorante servant à préparer le bleu *indigo.*

Indigotier.

Indigofera tinctoria L.

Arbrisseau, originaire de l'Inde, cultivé depuis longtemps.

Les feuilles sont composées, imparipennées; les fleurs sont rouges ou roses, la gousse légèrement courbe ou enroulée.

La substance colorante, qui fournit le bleu indigo, se trouve dans les feuilles. Pour l'extraire, on coupe la plante à $0^m,20$ du sol environ; on la fait macérer et fermenter dans des cuves en bois remplies d'eau pure, jusqu'à ce que les feuilles deviennent molles et d'une teinte pâle. Le liquide de macération est versé ensuite dans un second réservoir exposé à l'air pendant 3 heures environ; on l'agite pour l'oxyder et le faire tourner au bleu; on le laisse reposer et on le décante; l'indigo déposé sous forme d'une pâte bleue est recueilli au fond de la cuve et coupé en morceaux.

L'indigo, moins employé depuis la découverte des couleurs d'aniline, conserve cependant encore une grande importance industrielle.

GENRE ASTRAGALE.

Astragalus.

Un arbuste d'Asie, l'Astragale à gomme (*Astragalus gummifer*), fournit la *gomme adragante*, utilisée dans la préparation de nombreux médicaments.

Ce petit arbuste, qui habite l'Asie Mineure, l'Arménie, le Kurdistan, n'atteint que 1^m à 2^m de hauteur. Ses feuilles sont alternes, nombreuses, rapprochées vers le sommet des rameaux. Elles ont 3^{cm} à 4^{cm} de longueur et sont composées-pennées avec 3 à 6 paires de petites folioles obovales.

Les fleurs d'un jaune pâle sont solitaires ou disposées par groupes de deux ou trois. Le fruit est très petit, oblong, laineux, pourvu d'une seule graine brune et lisse.

La gomme exsude naturellement de la tige ou des branches, ou bien est obtenue au moyen d'incisions.

L'*astragale fausse-réglisse* (*astragalus glycyphyllos*), plante fourragère vivace des régions tempérées, possède une racine *sucrée*, qu'on substitue parfois à la réglisse.

GENRE PALISSANDRE.

Dalbergia L.

Le genre *Palissandre* (*Dalbergia*) appartient à la tribu des Hédysarées, de même que le genre *Coronilla* et le genre *Toluifera*, bien que ce dernier possède des étamines *libres*.

Ce genre *Palissandre* fournit le bois si connu de Palissandre, un des plus appréciés pour l'ébénisterie.

Palissandre du Brésil.

Dalbergia nigra L.

Le *palissandre* possède un fût très élevé; son bois est fin et dur, excellent pour meubles et pianos.

Le *palissandre* (appelé *Jacaranda* au Brésil) croît au Brésil, dans le Centre-Amérique, aux Indes, en Afrique. Le meilleur est celui de Rio de Janeiro.

Le cœur est marbré de brun noir et de brun clair. L'aubier est grisâtre.

Les vaisseaux sont rares, le plus souvent isolés, remplis d'un parenchyme luisant rouge ou noir.

Les rayons médullaires sont microscopiques, un peu ondulés.

Les couches d'accroissement sont peu nettes.

Palissandre de l'Inde.

Dalbergia latifolia (Roxb.).

Le palissandre de l'Inde (bois noir ou bois de rose du Sud de l'Inde) est un grand arbre à feuilles caduques, qu'on trouve à partir d'Oudh en allant vers le Sud, dans toute la péninsule de l'Inde. Il atteint sa plus grande taille dans les Ghats, où son diamètre arrive à 8 pieds anglais et plus.

Son bois est de couleur pourpre, avec des bandes plus foncées dans le sens longitudinal. Il devient d'un brun violacé à l'air. Sa résine lui donne un parfum

de violette. Il est très dur, d'une longue durée, d'un grain résistant. Il faut bien manier ses outils quand on le travaille. Poli, il présente un bel aspect.

C'est un excellent bois d'ébénisterie. Il vient, à ce titre, immédiatement après l'acajou.

Il est très employé pour les roues de voitures et de canons, les boîtes à munitions. On l'exporte en Angleterre pour la fabrication des meubles, des pièces intérieures des wagons, des instruments de musique, des brosses, des coffrets.

Arbre de Shisham.

Dalbergia sissoo (Roxb.).

Arbre de moyenne grandeur, parfois de taille élevée, à feuilles caduques; il habite les régions sous-himalayennes de l'Inde, jusqu'à l'Assam à l'Est.

On le trouve assez souvent au-dessus de 1000^{m} d'altitude. Il croît au bord de rivières, peu souvent en forêt.

Le bois est brun avec des bandes plus foncées dans le sens longitudinal. Sa structure ressemble à celle du *Dalbergia latifolia;* mais il est plus léger.

Il est dur, à grain résistant, durable. Il sèche bien, sans fentes ni courbures.

On l'utilise surtout pour les meubles, aussi pour les roues et timons de voitures, les instruments agricoles, les moulins à huile ou à sucre, les poteaux, les objets de tennis, les jouets, la sculpture, les bateaux.

Il est de première qualité comme bois de feu et fournit un excellent charbon.

Palissandre de Madagascar

Dalbergia Baroni (vel *Perrieri*).

Le *palissandre de Madagascar* (*Voamboana*) présente trois variétés : rouge, noire, jaune; il est de qualité moins recherchée que le palissandre du Brésil.

Palissandre du Sénégal.

Dalbergia melanoxylon (B.).

Au Soudan et au Sénégal : *Guelembann, Koffo, Iri-fin.*

Essence du Sénégal et du Soudan, ne dépassant guère 6^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ de diamètre.

La cime est étalée et irrégulière.

L'écorce, très mince et lisse, est d'un gris cendré à l'extérieur, d'un brun rouge à l'intérieur.

Les feuilles alternes imparipennées sont composées de folioles alternes, ovales, sessiles.

Les fleurs jaunes, petites, munies de 10 étamines, sont disposées en grappes.

La gousse est sèche, plate, indéhiscente, monosperme, non comestible.

Le bois, d'un noir comparable au véritable ébène, est très dur, d'une densité de 0,820, d'un grain fin et serré, difficile à travailler, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie et la tabletterie.

Palissandre de Cochinchine.

Dalbergia cochinchinensis (Pierre).

En Annam : *Trac.*

C'est un arbre qu'on trouve en forêt à l'état disséminé.

Habitat : Basse-Cochinchine, spécialement les régions à l'Est du Mékong et au Nord de la Cochinchine.

Il a de 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,70$ à $0^m,40$ de diamètre.

Le tronc est grisâtre.

Le bois est ordinairement rouge foncé, dense, lourd, prenant une teinte d'ébène avec l'âge, très résistant aux insectes et aux tarets, solide et durable.

C'est une des essences les plus utiles à cultiver.

L'écorce, épaisse de $0^m,004$ à $0^m,005$, est grise, sans crevasses, réticulée au dehors, blanche en dedans, très fibreuse, constituée par une vingtaine de feuillets.

L'aubier est blanc jaunâtre, d'un tissu subcorné, épais de $0^m,05$ à $0^m,06$.

Le bois, découpé de zones ondulées, épaisses de $0^m,001$ environ, alternativement d'une teinte plus foncée (ce qui indique des couches annuelles), est extrêmement dur; mais il se travaille, se tourne et se sculpte facilement. Il est très recherché pour les meubles, les objets de luxe, l'ébénisterie.

La coloration de ce bois en fait distinguer plusieurs variétés également appréciées.

Palissandre du Cambodge.

Dalbergia cambodiana (Pierre).

En Annam : *Trac.* En Kmer : *Cra Nhùng.*

Arbre de 30^m à 35^m de hauteur, très semblable au *Dalbergia cochinchinensis.*

Tronc : $0^m,80$ à $1^m,20$ de diamètre.

Habitat : Cambodge.

Écorce grise comme celle de *Dalbergia cochinchinensis*, épaisse de $0^m,006$ à $0^m,007$, formée de couches fibreuses lamelliformes.

Aubier épais de $0^m,06$ à $0^m,08$.

Bois parfait d'une teinte rouge, plus foncée que celle du *Dalbergia cochinchinensis*, mais alternativement pourvu de bandes d'une teinte plus claire ou plus nuancée d'ébène.

Mêmes applications que *Dalbergia cochinchinensis*, bois aussi apprécié.

Durée très grande *même dans l'eau saumâtre.*

Dalbergia mammosa (Pierre).

En Annamite : *Cam-lai.*

Habitat : Province de Bien-hoa, cercle de Baria.

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur.

Bois rougeâtre, apte à la menuiserie.

Palissandre de Saïgon.

Dalbergia saïgonensis (Pierre).

Habitat : Basse-Cochinchine.

Arbre dont le bois sert à faire des pièces courbées.

Le bois englobe souvent la partie corticale, ce qui le rend d'un usage restreint.

Dalbergia fusca (Pierre).

En Annam : *Cam-lai.*

Habitat : toute la Basse-Cochinchine, spécialement les provinces de Bien-hoa et de Binh-Thuan.

Arbre superbe, d'un diamètre de $0^m,80$.

Bois rouge brun, excellent pour l'ébénisterie.

Variétés nombreuses.

Dalbergia bariensis (Pierre).

En Annam : *Cam-lai.*

Habitat : Provinces de Saïgon et Tayninh, cercle de Baria (Cochinchine).

Arbre de 20m environ de hauteur.

Bois rougeâtre (menuiserie).

Dalbergia Duperreana (Pierre).

En Kmer : *Tonon.*

Habitat : Montagne Chereev (Cambodge).

Arbre de 10m à 20m de hauteur sur 0m,30 à 0m,40 de diamètre.

Bois rouge brun, estimé, employé pour l'ébénisterie.

Dalbergia glaucescens (Benth.).

En Argentine : *Isa-Pui* (Misiones).

Arbre très tortueux, de 15m environ de hauteur sur 1m de diamètre.

Écorce mince, lisse, de couleur plomb foncé.

Bois blanc, assez compact, peu élastique, mais non fragile, mou et léger, utilisable dans les lieux secs.

Essence employée pour la charpente ordinaire.

Dalbergia variabilis (Vog.).

En Argentine : *Isipo-Obi* (Misiones et Corrientes).

Arbuste ou arbrisseau semi-grimpant qui atteint 8m de hauteur sur 0m,25 de diamètre.

Écorce grisâtre, assez mince, finement crevassée.

Bois rosé, compact, assez fragile, médiocrement dur et lourd.

Essence employée spécialement pour les placages, la menuiserie et la carrosserie.

GENRE CORONILLE.

Coronilla.

Coronille arbrisseau.

Coronilla emerus L.

Sous-arbrisseau ne dépassant guère 1m à 1m,50 de hauteur, qui habite les sols *calcaires* de l'Est, du Sud-Est et du midi de la France, et que l'on cultive souvent dans les parcs.

Les feuilles sont imparipennées, composées de 5 à 9 folioles obovales-arrondies.

Les fleurs sont jaunes, striées de rouge sur l'étendard.

Le calice est campanulé, à 5 dents, dont les deux supérieures sont rapprochées. Les pétales ont des onglets allongés, d'une longueur double du calice. La carène est aiguë et se termine en bec. La gousse est articulée, longue de 0m,05 à 0m,10, pendante, presque cylindrique.

Les graines sont noires et oblongues.

Le bois contient des rayons minces, égaux, nombreux, des vaisseaux de dimensions moyennes formant une zone poreuse interne, et des vaisseaux fins associés à du parenchyme, constituant de petites taches dans la zone externe.

Ce sous-arbrisseau ne peut être utilisé que pour le chauffage.

GENRE TOLUIFÈRE.

Toluifera.

Baumier de Tolu.

Toluifera balsamum L.

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur, avec 12^m à 15^m sous branches; il fournit *le Baume de Tolu*, principe actif et balsamique du sirop et des pastilles de Tolu.

On le trouve dans les régions septentrionales de l'Amérique du Sud, spécialement *en Colombie*, près du Rio Magdalena et du port de Tolu.

Les feuilles sont ovales-allongées, terminées en pointe.

Les fleurs sont petites et blanchâtres, disposées en grappes.

Parmi les pétales, quatre sont égaux à peu près et en forme de languette; le cinquième, plus grand, recouvre les autres dans la préfloraison. Les étamines, insérées avec les pétales, sont par moitié superposées à ces pétales et par moitié alternes; l'anthère est biloculaire, introrse, allongée et apiculée.

L'ovaire oblong est aplati bilatéralement; le placenta, situé sur la partie postérieure de l'ovaire, porte un ou deux ovules descendants, incomplètement anatropes, avec le micropyle en haut et en dehors.

La gousse est allongée et renflée à son extrémité, indéhiscente, monosperme le plus souvent.

Le baume s'écoule de lui-même de l'arbre. On favorise la sécrétion au moyen d'entailles sur le tronc, faites jusqu'à la naissance des branches; on recueille le produit dans des calebasses. On le transvase ensuite dans des boîtes en fer blanc ou dans des pots, pour le transport.

Ce baume est employé en médecine comme stimulant, balsamique, diurétique.

On l'utilise aussi en parfumerie.

Une espèce voisine, le *Toluifera Pereiræ*, fournit *le Baume du Pérou*, qui sert aux mêmes usages. Cette essence croît dans l'Amérique méridionale et centrale; elle est exploitée dans la République de San Salvador, qui exporte de ce baume annuellement 25 000^{kg} environ.

GENRE PTÉROCARPE.

Pterocarpus.

Ptérocarpe à Kino.

Pterocarpus marsupium (Roxb.).

Bel arbre à feuilles caduques, qu'on trouve au centre et au Sud de l'Inde; cette dernière région est celle où il atteint ses plus grandes dimensions. Il devient plus petit dans le Decan et les provinces du centre. On le rencontre aussi à Ceylan.

L'écorce est rougeâtre à l'intérieur et se détache par plaques.

Les feuilles sont alternes, composées-pennées, avec 5 à 7 folioles alternes, ovales, longues de $0^m,08$ sur $0^m,03$ de largeur environ, pétiolulées, glabres, lisses en dessus et ternes en dessous.

Les fleurs, d'un jaune pâle, longues de 1^{cm} à peu près, sont disposées en grappes.

Le fruit est orbiculaire, falciforme comprimé, long et large de $0^m,04$ environ, comprenant une ou deux graines réniformes.

Le bois a une couleur variant du jaune au gris brun, avec des lignes plus foncées traversant le corps de l'arbre.

Ce bois est très dur, à grain serré. Il se travaille bien et dure longtemps.

On l'emploie pour les constructions, les poteaux, les instruments agricoles, les roues, les chariots, la fabrication des meubles; ceux-ci doivent être vernis, afin d'empêcher la gomme jaunâtre du bois de tacher les objets.

On l'utilise aussi pour les traverses.

La gomme qu'on en retire est appelée *Kino*.

Santal rouge de l'Inde.

Pterocarpus indicus.

En Annam : *Dang-wong*.

Le *pterocarpus indicus* (*Santal rouge de l'Inde*) habite la Birmanie et les îles Andamans. On le trouve aussi en Annam et en Cochinchine. C'est un arbre très gros, mais dont le tronc dépasse rarement 10^{m} de hauteur.

Le bois est d'une couleur rouge avec des veines foncées, d'une grande dureté, mais d'un travail assez facile, d'une densité moyenne de 1,05; sa surface est brillante et lustrée; les vaisseaux sont gros, uniformément répartis, peu nombreux; les rayons ne sont pas distincts; les fibres sont longues et serrées.

La matière colorante de ce bois est la *santaline*, sorte de sang-dragon, substance astringente, autrefois recherchée en teinture; elle n'est plus employée.

Le *pterocarpus indicus* abondait en Indo-Chine, avec l'*epicharis Bailloni* (Méliacées), qui fournit un bois analogue; mais il a fait l'objet d'exploitations abusives de la part des indigènes.

Le bois du santal rouge de l'Inde résiste aux intempéries, aux insectes, aux tarets. C'est un des bois les plus beaux pour l'ébénisterie et la menuiserie de luxe. Il fournit de belles courbes pour les constructions navales. On peut l'employer pour les traverses de chemins de fer; mais il a l'inconvénient de se fendiller à l'air.

Bois rouge des Andamans.

Pterocarpus dalbergioïdes (Roxb.).

Grand arbre à feuilles semi-caduques, des îles Andamans (Inde Anglaise).

Le tronc élevé est souvent muni d'arc-boutants, spécialement dans les sols bas et humides.

Le bois, très décoratif, a des couleurs variant du rouge foncé au brun. On exporte ce bois rouge foncé.

Il est très résistant et très durable, presque inattaquable par les insectes, même par les termites; mais il est exposé aux dégâts en eau de mer.

Il est susceptible d'un beau poli; et, avec beaucoup de travail, on en fait des meubles appréciés.

Il est excellent pour les constructions, les portes, les fenêtres, les panneaux, les billards. On en exporte une grand quantité en Amérique pour les wagons-lits. Mais son prix élevé éloigne les acquéreurs.

Padank de Birmanie.

Pterocarpus macrocarpus (Kurz).

Grand arbre à feuilles caduques, habitant la Birmanie, de Bhamo au Nord, jusqu'à Tenasserim au Sud, s'étendant à l'Ouest jusqu'aux collines de Chin, à l'Est jusqu'à la frontière des états du Shan du Sud.

On en rencontre aussi beaucoup d'exemplaires dans la région des mines de Ruby et de Mandaloy, et sur une grande surface de la contrée de Pegu-Yoma.

La couleur du bois varie du rouge jaune clair au rouge brique foncé, parfois avec des stries brunes.

Ce bois est dur, à grain serré, à pores assez larges, à odeur très agréable. Il est enclin à se fendiller si on le débite trop tôt après la coupe. Il dure longtemps en terre et dans l'eau.

On l'utilise pour les meubles forts, les roues, les manches, les pressoirs à huile, le pavage, la menuiserie, les charrues, les herses, les caisses.

Bois rouge de Kodar ou bois de Calliatour.

Pterocarpus santalinus L.

Bel arbre de taille moyenne ou petite, à tronc droit avec une cime en forme de parapluie. Il diffère du *pterocarpus marsupium* par ses folioles plus larges, et ordinairement au nombre de trois pour chaque feuille.

On le trouve seulement dans l'Inde du Sud.

Il est cultivé à Kodar.

On expédie ce bois de la côte de Coromandel.

L'aubier est très peu épais et de teinte claire.

Le bois a une couleur variant du rouge Bordeaux au rouge presque noir.

Ce bois, extrêmement dur, résistant et durable, était autrefois exporté pour *la teinture*, et était à ce titre très recherché.

Aujourd'hui on l'emploie pour les poteaux de véranda, les instruments agricoles les ouvrages de sculpture.

Les idoles des indigènes sont sculptées surtout dans les bois de racines.

Pterocarpus Michelii (Britt.).

En Argentine : *Iba-ra* (Chaco).

Arbre de 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre environ.

Écorce relativement mince, assez ridée et crevassée, d'une couleur vert plomb.

Bois blanc, compact, mou, léger, d'une courte durée.

Essence de qualité ordinaire, employée pour toutes catégories de travaux rustiques.

Pterocarpus cambodianus (Pierre).

En Kmer : *Dom Khtnong.*

Habitat : Cambodge (provinces de Tran et Samrong).

Arbre de 20^{m} à 25^{m} de hauteur, à tronc rugueux.

Bois rougeâtre brun, à fibres assez noueuses ou ondulées et serrées, assez lourd, excellent pour le charronnage et l'ébénisterie.

Les jeunes rameaux sont cannelés et d'un gris foncé.

Santal rouge d'Afrique.

Pterocarpus santalinoïdes (B.). vel *angolensis* (B.).

Pterocarpus angolensis ou *santalinoïdes* est le *Santal rouge d'Afrique*, qui nous arrive de la côte occidentale d'Afrique et du Gabon; il sert à la teinture en rouge, et aussi à l'ébénisterie et à la tabletterie. Il est d'une structure plus grossière, mais d'une couleur plus vive que le *Santal de l'Inde.*

Acajou rouge du Congo.

Pterocarpus erinaceus (Poir.).

Au Soudan et au Sénégal : *Vene*, *Bani*, *N'goguen*, *Gueno*, *Gani-Gouen*.

Arbre du Soudan, du Sénégal et de l'Afrique tropicale, qui atteint 10^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre.

La cime est irrégulière, étalée, à branches torses.

L'écorce, de $0^m,015$ d'épaisseur, est d'un gris de fer avec des plaques brunes à l'extérieur, d'une teinte ocre à l'intérieur; elle est fendillée, rugueuse, et se détache par plaquettes; elle laisse exsuder une gomme.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, composées de 8 à 10 folioles alternes, ovales, oblongues, à court pétiole, d'un vert luisant en dessus, ternes et un peu veloutées en dessous, à limbe ondulé.

Les fleurs jaunes sont disposées en grappes.

La gousse est indéhiscente, stipitée, renflée dans sa région centrale, couverte de piquants; elle est bordée d'une aile circulaire membraneuse, et ne contient qu'une seule graine non comestible.

Le bois, à fibres torses, est dur, à grain fin et serré, d'une densité de 0,940, d'un travail facile, inattaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales, le charronnage, le tour, les pilons...

Cette essence, d'après Baillon, fournit le *Kino* d'Afrique et de Gambie, tannifère employé contre les diarrhées, les angines, la leucorrhée, les ulcères atoniques.

Les feuilles constituent un aliment pour le bétail.

Padouk.

Pterocarpus Soyauxii (Taub.).

Nom local au Gabon : *Padouk*.

Très bel arbre, assez commun au Gabon, atteignant 30^m de hauteur sur $1^m,50$ de diamètre, avec de petits contreforts à la base.

Écorce assez épaisse, grisâtre, se détachant en petites écailles dans le sens longitudinal.

Aubier rose, épais (jusqu'à $0^m,12$ d'épaisseur).

Bois parfait d'un rouge corail avec des veines plus foncées, mais devenant très brun à l'air; il est d'un grain assez fin, demi-dur, d'une densité moyenne de 0,630, d'un travail facile.

On peut l'employer pour la menuiserie et l'ébénisterie; il est utilisable aussi pour la teinture.

Santal rouge des Antilles ou Bois de corail tendre.

Pterocarpus draco et *pterocarpus gummifer*.

Pterocarpus draco et *Pterocarpus gummifer* sont des arbres qui donnent le *Santal rouge des Antilles* ou *Bois de corail tendre*, plus léger et d'une couleur plus claire que le Santal rouge ordinaire.

GENRE LONCHOCARPE.

Lonchocarpus.

Lonchocarpe ou Acacia du Gabon.

Lonchocarpus sericeus (H. B. K.).

Noms vernac : *Ekopa, Akuosi Amba.*

L'acacia du Gabon, essence de l'Afrique tropicale française, est un arbre de 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},60 de diamètre.

L'écorce est grisâtre et fendillée.

Le bois très beau est semblable au gaïac. Il est jaune et comme marbré; sa densité moyenne est 0,973.

On pourrait l'utiliser pour les carrosseries d'automobiles et pour les wagons.

Lonchocarpus costatus (Bnth.).

En Argentine : *Ibira-Saiyu*, *Rabo molle* (Misiones). *Ibira-Ita-amarillo* (Corrientes).

Arbre de 12^{m} de hauteur sur 0^{m},80 de diamètre environ.

Écorce d'épaisseur moyenne, assez lisse, d'un gris cendré.

Bois blanc, peu compact, assez élastique, mou, léger, de peu de durée dans l'humidité.

Ce bois de qualité ordinaire est employé pour le chauffage et les travaux de charpente commune.

Lonchocarpus nitidus (Vog.).

En Argentine : *Rabo de macaco* (Misiones). *Ibira ita blanco* (Corrientes).

Arbre droit, de 15^{m} de hauteur sur 0^{m},70 de diamètre environ.

Écorce moyennement épaisse, lisse, cendrée.

Bois jaunâtre, compact, dur, lourd, d'assez longue durée, de qualité très ordinaire, pouvant s'employer comme combustible et pour la fabrication du charbon.

Lonchocarpus campestris (Mrt.).

En Argentine : *Palo maceta* (Entre-Rios), *Rabo de macao* (Corrientes, Misiones).

Arbre de 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, d'un gris verdâtre, lisse ou légèrement crevassée.

Bois jaunâtre, compact, peu élastique, assez dur et lourd, d'une durée moyenne.

Excellente essence comme combustible, et pouvant être utilisée pour les travaux ruraux ordinaires.

Lonchocarpus neuroscapha (Bnth.), variété *pubescens.*

En Argentine : *Yerba de bugre* (Corrientes).

Arbre de 15^{m} de hauteur sur 0^{m},70 de diamètre environ.

Écorce moyennement épaisse, grisâtre, presque lisse.

Bois jaunâtre, compact, moyennement dur et peu lourd.

Essence utilisée pour les travaux ordinaires de charpente et comme combustible.

GENRE ERYTHRINE.

Erythrina.

Erythrine liège.

Erythrina suberosa (Roxb.).

Essence des Indes anglaises, de taille moyenne, à feuilles caduques, qu'on trouve dans les forêts sèches de l'Inde et de la Birmanie, vers l'Est jusqu'à Orissa. Elle est plus rare au Sud de Deccan et de Carnatic.

La couleur du bois varie du gris blanc au gris brun au centre.

Ce bois est mou, fibreux, avec des rayons médullaires très visibles, qui lui donnent une apparence tachetée sur la coupe radiale. Il est léger et assez durable notamment sous l'eau.

On l'emploie pour les caisses d'emballage, les planches, les boîtes à laquer, les fourreaux, la fabrication des allumettes.

Erythrine du Chaco.

Erythrina chacoensis (Speg.).

En Argentine : *Ceibo* (Formosa).

Arbre de 12^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Écorce épaisse, très ridée et crevassée, de couleur jaunâtre.

Bois blanc, poreux, mou, très léger, d'une courte durée.

C'est une essence qui sert comme *flotteur* et qui peut être employée pour *la pâte à papier.*

Erythrine crête de coq.

Erythrina crista-galli (L.).

En Argentine : *Ceibo* (Buenos-Ayres).

Arbre de 10^{m} de hauteur sur 0^{m},70 de diamètre environ.

Écorce épaisse, d'un gris jaunâtre, très ridée et crevassée.

Bois blanc, poreux, fragile, mou, léger, d'une très courte durée.

Essence pouvant être utilisée pour la fabrication de *la pâte à papier.*

Erythrina crista-galli, variété *inermis* (Speg.).

En Argentine : *Ceibo* ou *Korticeira* (Misiones).

Arbre droit, de 15^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Écorce ridée, crevassée, de couleur grise.

Bois blanc, poreux, très mou, de très courte durée.

C'est un bois qu'on ne peut utiliser pour aucun travail de charpente; mais on peut parfois *le substituer au liège*, et il servirait pour la fabrication de *la pâte à papier.*

GENRE ALCORNOQUE.

Bowdichia.

Alcornoque

Bowdichia virgilioïdes vel *nitida* (H. B. R.).

Au Brésil : *Sucupira.*

Zone d'habitation : région de Serra-do-Mar, vallée du fleuve Parahyba, et autres régions de l'État de Saint-Paul et des États avoisinants.

Arbre élevé, très branchu et très feuillu.

Tronc de 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Les rameaux sont très irréguliers quant aux dimensions et à la forme. Les feuilles sont également très différentes les unes des autres. L'écorce est tachetée, très fendillée, épaisse et irrégulière, rougeâtre à l'intérieur.

Les feuilles sont imparipennées et multifoliolées. Les fleurs sont réunies en grappes composées lâches; elles ont un étendard orbiculaire, une carène plus courte que les ailes, 8 ou 10 étamines libres, une gousse oblongue-linéaire, comprimée et indéhiscente, avec le bord supérieur dilaté en aile étroite.

Bois d'une couleur cendrée uniforme, dur.

La variété *sucupira-assu* a les fibres régulières et disposées en strates. Ces fibres sont grosses.

La variété *sucupira-mirim* a les fibres fines, dures, irrégulières.

Poids spécifique : Variété sucupira-assu, 944^{kg} à 990^{kg}. Variété sucupira-mirim, 863^{kg} à 1064^{kg}.

Résistance à l'écrasement : sucupira-assu, 824^{kg}, sucupira-mirim, 930^{kg}.

Applications : bois de première qualité pour charpentes et constructions, travaux de menuiserie et de tour, planches pour parquets, pieux, poteaux télégraphiques, travaux exposés aux intempéries, traverses de première qualité, d'une durée de 10 années environ.

La variété sucupira-assu est inférieure à la variété sucupira-mirim; mais elle est quand même de bonne qualité. La variété sucupira-mirim est un bois très flexible.

L'écorce des deux variétés est tonique et antirhumastismale.

Les racines ont des tubercules possédant des propriétés dépuratives.

GENRE CLADRASTIS.

Cladrastis lutea (Koch.).

Petit arbre qui croît dans les provinces de la Nouvelle-Angleterre, dans l'Amérique du Nord.

Le tronc se divise généralement dès la base. Les branches du bas sont pendantes. La cime est large et arrondie.

Le fruit est une gousse plate de $0^m,05$ à $0^m,10$ de longueur, contenant quelques graines oblongues et petites.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois est d'un jaune clair, d'un grain serré, lourd, dur, à surface satinée.

Il est employé quelquefois pour les crosses de fusils.

C'est un bon combustible.

Il fournit une teinture jaune.

Cette essence affectionne les sols fertiles, situés au bord des rivières des pays montagneux. Elle est assez rare.

GENRE MYROCARPE.

Myrocarpus.

Myrocarpe à feuillage dense.

Myrocarpus frondosus (F. All.).

Au Brésil : *Oleo pardo*. En Argentine : *Quina*.

Arbre de 15^m environ de hauteur sur $0^m,50$ à $0^m,80$ de diamètre, avec un tronc de 6^m à 8^m sous branches.

Il habite le Brésil, spécialement le Nord de l'État de Saint-Paul, la région de Serra-do-Mar, et les contrées de Salta en Argentine.

L'écorce est épaisse, ridée, crevassée, de couleur cendrée.

Le bois, gris rougeâtre avec taches jaunâtres plus foncées, contient des fibres fines et droites formant des dessins sur une coupe transversale.

Ce bois est compact, peu dur, peu lourd, très aromatique, renfermant une essence utilisée pour la fabrication des parfums.

Son poids spécifique moyen est de 860^{kg}, sa résistance à l'écrasement de 670^{kg}, à la flexion de 710^{kg}.

On l'emploie pour les ouvrages de luxe, les travaux de menuiserie et de tour, la carrosserie, les constructions navales.

Il donne de belles surfaces polies pour le vernis.

Ses traverses sont de première qualité et durent dix années environ.

Myrocarpus fastigiatus (All.).

Au Brésil : *Cabrouva.* En Argentine : *Cabriuba*, ou *Incienso* (Misiones).

Grand arbre atteignant 25^{m} de hauteur sur $1^{m},10$ de diamètre, et dont le tronc sous branches va jusqu'à 10^{m}. Par sa taille, il dépasse tous les autres arbres en forêt.

On le trouve au Brésil, spécialement dans l'Ouest de l'État de Saint-Paul et dans les États voisins, et en Argentine, particulièrement dans la province de Misiones.

L'écorce, d'un gris rougeâtre, est épaisse, ridée, crevassée.

Les feuilles sont petites, les fleurs blanches; ces dernières sont disposées à l'extrémité des branches.

Le fruit est aplati, petit, ailé, avec une seule graine à son centre.

L'aubier est blanc et très épais.

Le bois parfait est jaune rougeâtre avec des taches plus claires dans le sens des fibres. Ces fibres sont disposées irrégulièrement, laissant des intervalles dans le sens longitudinal.

Ce bois est dur, lourd, compact, d'une bonne durée.

Son poids spécifique moyen est de 1000^{kg}, sa résistance à l'écrasement de 710^{kg}, à la flexion de 1350^{kg}.

Sa fine qualité permet de l'utiliser pour le placage et le tour. On l'emploie aussi pour les constructions navales, les travaux de menuiserie et de carrosserie, les poutres, les pieux, les planches, les pièces exposées aux intempéries. On en retire une *huile antirhumatismale.* L'écorce aussi sert en médecine dans le traitement des affections de poitrine.

Myrocarpus erythroxylum (F. All.).

Au Brésil : *Oleo vermelho.*

Essence dont le tronc peut avoir 8^{m} à 10^{m} de longueur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Zone d'habitation : vallée du fleuve Parahyba, région de Serra-do-Mar.

Bois rouge clair, avec des taches plus foncées. Fibres fines, droites, disposées par couches, présentant des dessins sur la coupe transversale.

Une couche d'aubier.

Coupe dure.

Poids spécifique : 777^{kg} à 1064^{kg}.

Résistance : A l'écrasement, à 868^{kg}, à la flexion, à 709^{kg}.

Applications : travaux de luxe, ouvrages de menuiserie et de tour, carrosserie,

pieux, poutres, grosses planches, objets destinés à être placés dans les lieux humides, belles surfaces pour le vernis, traverses de première qualité d'une durée de douze ans.

Cette essence produit une résine employée en médecine.

GENRE MACHŒRIUM.

Palissandre violet du Brésil.

Machœrium violaceum (Vogg.).

Au Brésil : *Jacaranda violeta.*

Cette essence constitue, avec le *Machœrium Allemani* (*Jacaranda*) et le *Dalbergia nigra* (*Jacaranda cabirna*), un des principaux bois de palissandre du Brésil.

Les fleurs sont d'un rouge brunâtre; la gousse légèrement courbée a de $0^m,03$ à $0^m,05$ de longueur sur $0^m,01$ de largeur.

Le bois est violet ou jaune avec taches violettes, à fibres fines, lourd, compact, dur, d'une densité de 1,170, d'une résistance à l'écrasement de 1070^{kg}.

Il est très apprécié pour les pianos. On le recherche beaucoup pour la fabrication des meubles, l'ébénisterie, les constructions civiles et navales, les travaux extérieurs.

Les jacarandas sont des arbres dont le tronc atteint 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Palissandre rouge du Brésil.

Machœrium Allemani (Benth.).

Au Brésil : *Jacaranda ta.*

C'est une espèce voisine de la précédente, mais dont le bois est *rouge veiné de noir.*

Ce bois est compact et de très belle qualité.

Il est précieux pour la fabrication des meubles et pour les constructions.

Son poids spécifique est en moyenne de 1110^{kg}, sa résistance à l'écrasement de 1040^{kg}.

GENRE CENTROLOBIUM.

Centrolobe robuste.

Centrolobium robustum (Mart.).

Arbre brésilien, qui, comme toutes les espèces voisines du même genre, est de grande taille, très ramifié, très feuillu, remarquable par sa beauté.

Sur le littoral du Brésil, on en trouve deux variétés, le *Centrolobium robustum* proprement dit (*Arariba amarello*) et le *Centrolobium tomentosum* (*Arariba vermelho*).

Le genre *Centrolobium* est d'ailleurs commun au Brésil, notamment dans l'État de Saint-Paul.

Le tronc peut atteindre 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre.

L'aubier est peu épais.

Le bois parfait est jaune avec des veines rougeâtres et une surface ponctuée de tons plus clairs. Les fibres sont fines et tortueuses.

Ce bois est tendre. Son poids spécifique moyen est de 850kg, sa résistance à la flexion de 1320kg, à l'écrasement de 300kg.

Il est d'excellente qualité pour l'ébénisterie et les constructions. On l'emploie pour les navires, les tonneaux, les pieux, et tous travaux extérieurs. Il fournit des planches très flexibles.

Des racines on extrait une teinture rouge.

Le bois de la variété *vermelho* est plus lourd et plus résistant à l'écrasement.

Une espèce voisine, le *Centrolobium paraense*, est l'une des meilleures essences pour les constructions et l'ébénisterie.

GENRE CYCLOLOBIUM.

Cyclolobium louveira.

Au Brésil : *Louveira.*

C'est une essence de 8^m à 10^m de hauteur sous branches, sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Zone d'habitation : vallée du fleuve Mogy-Guassu; très rare dans la région de Serra da Mantiqueira.

Bois d'un rose clair. Fibres grosses et tortueuses, formant des dessins quand le bois est préparé.

Coupe très dure.

Poids spécifique : 980kg à 1057kg.

Applications : ébénisterie, pieux, travaux extérieurs. Essence de première qualité.

GENRE ZOLLERNIA.

Zollernia ilicifolia (Vog.).

Au Brésil : *Mossotahyba.*

Arbre dont le tronc peut avoir 10^m à 12^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre. Il y a une couche d'aubier.

Coupe dure.

Poids spécifique moyen : 1100kg.

Résistance à l'écrasement 1057kg, à la flexion 876kg.

Applications : travaux de tour, pieux, poteaux télégraphiques (emploi dans les lieux humides).

Traverses de troisième qualité, d'une durée de six années.

Zone d'habitation : région de Serra-do-Mar, vallée du fleuve Ribeira.

GENRE PTERODON.

Pterodon pubescens (Benth.).

Zone d'habitation : Ouest de l'État de Saint-Paul, au Brésil.

Arbre élevé, gros, à tige droite, avec peu de rameaux et de feuilles. L'écorce est fine, lisse, blanchâtre ou cendrée. Les feuilles sont isolées, rudes, d'un vert foncé. Les fleurs sont grandes, d'un cendré sombre, très belles. Le fruit est une gousse tordue.

C'est une essence qui fleurit *en hiver.*

Le tronc peut atteindre 4^m à 5^m de longueur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre.

Le bois a une couleur rougeâtre. Les fibres sont grosses et droites. La coupe est dure.

Poids spécifique environ 1000kg.

Résistance : à l'écrasement [illegible], à la flexion [illegible].

Bois ne se prêtant pas à la fente.

Applications : pieux, poteaux télégraphiques, traverses de première qualité.

Deux variétés : *Faveiro amarello* et *Faveiro vermelho.* La première est supérieure à la seconde; mais toutes deux ont les mêmes applications.

GENRE ANGELIN.

Andira.

Les angelins sont des arbres de l'Amérique méridionale, à feuilles alternes et imparipennées, à fleurs réunies en grappes ou en épis composés. Ces fleurs sont de couleur rose ou pourprée, d'une odeur très suave; elles ont un ovaire stipité, et des étamines monadelphes ou diadelphes; les ovules sont solitaires ou au nombre de 2 à 4. Le fruit est une sorte de drupe ovoïde, avec un noyau ligneux contenant une seule graine; l'embryon est souvent anthelminthique.

Andira anthelminthica (B.).

Au Brésil : *Angelim amargoso.*

Essence brésilienne, dont le bois est employé pour les constructions.

Andira Aubletti (B.).

Au Brésil : *Acapu.*

Essence américaine tropicale et brésilienne, qui fournit un bois dur et résistant, employé pour charpentes et parquets.

Andira araroba (B.).

Au Brésil : *Angelim araroba* ou *Doce.*

Essence brésilienne, donnant un bon bois de construction.

Andira spectabilis (B.).

Au Brésil : *Angelim Pedra.*

Essence brésilienne, dont le bois est utilisé pour les constructions.

GENRE MYROSPERME.

Myrospermum.

Les *Myrospermum* forment un genre voisin de celui des *Toluifera;* mais ils ont des anthères plus courtes que les filets. L'étendard est obovale, et les quatre autres pétales sont aigus. Il y a 2 à 4 ovules. Le fruit, habituellement monosperme, a une aile plus courte que celle des *Toluifera;* la graine est lisse et odorante.

Myrospermum erythroxylum (B.).

Au Brésil : *Oleo Vermelho* ou *Balsamo.*

Essence du Brésil et de l'Amérique centrale, qui donne un bois rouge, compact, résistant, aromatique, utilisé pour l'ébénisterie.

GENRE SWEETIA.

Sweetia elegans (Vog. et Bnth.).

En Argentine : *Lapachillo* (Misiones, Corrientes).

Arbre de 20^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Écorce assez mince, grisâtre, légèrement ridée et crevassée.

Bois noirâtre, compact, très dur et lourd, d'une très longue durée.

Essence spécialement utilisée pour le tour, les madriers, les infrastructures, les placages.

GENRE TIPUANA.

Tipuana tipa (Bnth.).

En Argentine : *Tipa blanca* (Jujuy, Salta, Tucuman).

Grand arbre de 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Écorce d'un gris cendré, très crevassée.

Bois blanc rosé, peu compact, peu élastique, mais très tenace, mou, peu lourd, d'une longue durée.

Essence de bonne qualité pour la charpente ordinaire.

GENRE BUTÉE.

Butea.

Les butées sont de grands arbres ou des arbustes volubiles, à feuilles trifoliolées, caduques. Les fleurs sont rouges ou orangées, disposées en grappes ou en épis. Le calice a des lobes inégaux. La corolle possède un étendard recourbé, avec des ailes falciformes adhérant à la carène incurvée. Il y a 10 étamines diadelphes, dont un groupe de 9. L'ovaire n'a que deux ovules descendants. Le fruit est inégalement oblong, formé dans sa partie inférieure par une aile membraneuse, et renfermant une seule graine dans sa partie supérieure. Cette graine est plate, orbiculaire, dépourvue d'albumen.

Les butées habitent l'Asie tropicale. Leur suc, coloré en rouge, constitue, quand il est concrété, la gomme ou *Kino* de butée, astringent connu.

Butea frondosa (Roxb.).

Arbre qu'on trouve dans les forêts à feuilles caduques des plaines de l'Inde, de Birmanie, de Ceylan, et aux abords des champs cultivés.

Le bois, presque blanc au moment de la coupe, devient ensuite d'un gris brun.

Il est peu durable à l'air, mais se conserve bien sous l'eau.

On l'emploie pour les margelles de puits, les plats et cuillers de bois, les emballages.

GENRE GEOFFRŒA.

Geoffrœa striata.

En Argentine : *Sangre degradado.*

Arbre de 15^m de hauteur sur $1^m,50$ de diamètre environ, se distinguant des angelins par ses fleurs jaunes, d'odeur fétide.

Écorce épaisse, ridée, crevassée, d'un gris foncé.

Bois blanc jaunâtre, compact, mou, assez léger, d'une durée limitée.

Essence de qualité ordinaire employée pour la fabrication des caisses et la charpente rustique.

GENRE DIPTERIX.

Févier Tonka.

Dipterix odorata (W.).

Au Brésil : *Cumaru.*

Essence du Brésil et de l'Amérique centrale, dont les fruits, appelés *Fèves de*

Tonka, ont un arôme très agréable, et constituent une importante exportation de Para, destinée à la parfumerie.

Le févier tonka (*Dipterix odorata* W. ou *Coumarouna odorata* Aubl.) est une papilionacée à feuilles alternes, avec 6 à 8 grandes folioles oblongues. Les fleurs, petites, sont disposées en grappes composées, Il y a 10 étamines, parmi lesquelles généralement 5 à 8 fertiles. L'ovaire stipité n'a qu'un seul ovule descendant. Le fruit ovoïde est plus ou moins comprimé; la graine noirâtre est longue de $0^{m},03$ à $0^{m},05$; ce sont ses cotylédons, qui renferment le parfum; celui-ci est constitué par la *coumarine*, substance cristallisant en aiguilles prismatiques.

Le bois de cette espèce est très apprécié à Cayenne, où on le désigne souvent sous le nom erroné de *Gaïac*.

GENRE PHYSOSTIGMA.

Févier de Calabar.

Physostigma venenosum (Balf.).

Grande liane qu'on trouve près de l'embouchure du Niger et du Vieux-Calabar, dans le golfe de Guinée. Elle peut atteindre 20^{m} de hauteur; mais son diamètre ne dépasse pas $0^{m},04$. C'est dire que les emplois de son bois sont à peu près nuls. Cette plante n'est importante que par les propriétés de sa graine, la *fève de Calabar* qui, en teinture alcoolique, dilate la pupille. Les principes actifs découverts dans cette graine sont la *physostigmine* et *l'ésérine*, poisons violents qu'on a dit efficaces contre les névralgies et le tétanos.

On reconnaît le févier de Calabar aux caractères suivants :

Feuilles alternes trifoliolées analogues à celles des haricots; fleurs pédicellées, en grappes pendantes, de couleur violacée; étendard ovale muni d'appendices auriculiformes, ailes libres, carène obovée dont le sommet est tordu en spirale; dix étamines diadelphes, dont un groupe de 9; gynécée supporté par un pied court, engainé dans un disque; gousse allongée, glabre, d'un brun pâle, contenant une à trois graines ovoïdes, longues de $0^{m},03$ sur $0^{m},02$ de largeur et $0^{m},01$ d'épaisseur environ, avec un hile noirâtre et très allongé.

GENRE ABRUS.

Abrus precatorius L.

Liane grêle, à feuilles paripennées, qui habite les régions tropicales, et que l'on cultive souvent dans les serres.

On la reconnaît à ses feuilles paripennées, souvent terminées par une soie, à ses fleurs roses avec des pétales arqués et neuf étamines à filets unis en une gaine fendue.

La gousse cloisonnée est oblongue et bivalve; elle renferme de petites graines pisiformes, rouges, tachées de noir.

Les tissus de cette plante sont sucrés ,et on l'appelle souvent *Liane-Réglisse*. Les graines ont été préconisées contre les ophthalmies.

SOUS-FAMILLE DES CÉSALPINIÉES.

GENRE GAÎNIER.

Cercis.

Le genre Gaînier comprend des arbres à feuilles *simples et caduques*, et à fleurs *papilionacées.*

La gousse est sèche, déhiscente par une suture.

Gaînier arbre de Judée.

Cercis siliquastrum L.

Petit arbre atteignant 5^m à 8^m de hauteur et habitant la région méditerranéenne. On le trouve en Amérique, du New-Jersey à la Floride.

La tige est petite et irrégulière, recouverte d'une écorce d'un gris noir.

Les feuilles sont simples, entières, caduques, palmatinerves, arrondies.

Les fleurs, roses ou blanches, naissent avant les feuilles. Elles sont hermaphrodites. Le calice est urcéolé, à 5 dents, caduc. La corolle est papilionacée, à étendard plus court que les autres pétales.

La gousse a $0^m,07$ à 0^m10 de longueur sur $0^m,015$ de largeur; elle est rougeâtre, comprimée, polysperme, et contient 10 à 14 graines noires ovoïdes.

L'aubier est blanc, le bois jaunâtre.

Ce bois est constitué par des fibres à parois peu épaisses, des rayons inégaux et minces, des vaisseaux inégaux associés à du parenchyme. Il est veiné de noir et de vert et susceptible d'un beau poli. L'ébénisterie peut l'utiliser, quand il atteint des dimensions suffisantes.

Sa densité moyenne est 0,645.

C'est une essence surtout cultivée comme arbuste d'ornement, pour ses fleurs.

GENRE CAROUBIER.

Ceratonia.

Le genre Caroubier comprend des arbres ayant des feuilles *paripennées* et *persistantes*, des fleurs à corolle nulle.

La gousse est pulpeuse et indéhiscente.

Caroubier commun.

Ceratonia siliqua L.

Le caroubier est un arbre généralement peu élevé, mais qui peut atteindre, dans des circonstances favorables, 16^m à 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre; l'écorce est rougeâtre et lisse; la cime est étalée et arrondie.

Originaire d'Orient, il croît dans tout le bassin méditerranéen, notamment en Provence, en Corse, en Algérie, en Espagne.

On le trouve dans tous les terrains *non marécageux.*

Les feuilles, paripennées, sont composées de 6 à 10 folioles ovales, entières. luisantes en dessus, plus pâles en dessous.

Les fleurs polygames ou dioïques sont très petites et disposées en grappes dressées. Le calice rouge est petit et caduc, la corolle nulle. La gousse de $0^{m},15$ de longueur en moyenne sur $0^{m},015$ de largeur est pendante, flexueuse, remplie d'une substance pulpeuse sucrée; elle contient 12 à 16 graines brunes, ovoïdes-aplaties.

L'essence donne des rejets de souche nombreux. Son couvert est épais, sa longévité très grande.

L'aubier est blanc jaunâtre.

Le bois parfait est rosé et veiné. Il est composé de fibres épaisses et nombreuses, de rayons nombreux, presque égaux, très minces, de vaisseaux égaux et assez gros, entourés de parenchyme ligneux.

Ce bois est homogène, dur, lourd, susceptible d'un beau poli, bon pour la fente.

Sa densité moyenne est 0,860.

On l'utilise pour le charronnage, la menuiserie, l'ébénisterie; mais il dure peu de temps, quand il est exposé à l'humidité.

Comme combustible et comme charbon, il est de bonne qualité.

Le fruit du caroubier, *la caroube*, contient une pulpe sucrée, nutritive, rafraîchissante, qui le fait rechercher pour les bestiaux et les porcs, et aussi pour remplacer l'orge et l'avoine qu'on donne aux chevaux.

L'écorce et les feuilles contiennent de grandes quantités de tanin et peuvent, à ce titre, servir au tannage des peaux.

GENRE CASSE.

Cassia.

Le genre *Cassia* est très répandu dans les forêts humides des régions tropicales.

Il comprend des arbres, dont certaines espèces donnent des feuilles et des fruits possédant des propriétés purgatives, comme le Séné.

Les fleurs sont irrégulières, hermaphrodites ou polygames. Le calice est formé de 5 sépales le plus souvent inégaux. La corolle a 5 pétales inégaux ou presque égaux. L'androcée comprend 2 verticilles de 5 étamines chacun, parmi lesquelles 7 seulement sur 10 sont fertiles.

L'ovaire stipité contient un nombre indéfini d'ovules anatropes. Le fruit est une gousse de forme variable.

Le genre renferme au moins 200 espèces.

Casse ou cythise de l'Inde.

Cassia fistula L.

Arbre de moyenne grandeur, qu'on trouve dans toutes les forêts de l'Inde et de la Birmanie. Il est souvent cultivé. On le considère comme très décoratif.

Les gousses de la casse mesurent $0^{m},40$ à $0^{m},60$ de longueur. Leur pulpe possède des propriétés purgatives.

Le bois est rouge brique, devenant plus foncé à l'air. Il est très dur et difficile à travailler; car il se brise sous les instruments.

Il a l'avantage de durer longtemps. Il convient pour les ouvrages lourds.

On l'emploie pour la construction des maisons, les poutres, les poteaux, les roues, les moulins à riz, les navires, les instruments agricoles, les manches.

Ses petites dimensions ne permettent pas, le plus souvent, de l'utiliser pour les traverses de chemins de fer.

Il est d'excellente qualité comme bois de chauffage et comme charbon.

Casse du Brésil.

Cassia ferruginea (Schrad.).

Au Brésil : *Canna-frista.*

Zone d'habitation : La Serra Do Mar, les vallées des fleuves Tiété et Mogi-Guassu, au Brésil.

Arbre de grand développement, avec beaucoup de rameaux et de feuilles. Ces feuilles sont fines et longues. Le fruit est une gousse contenant beaucoup de petites graines.

Dans les lieux où il pousse, cet arbre indique une mauvaise qualité de la terre.

Le tronc peut atteindre une longueur de 8^m à 10^m sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Le bois a une couleur d'un rouge clair avec des taches plus foncées. Les fibres sont grosses, et cependant le bois est extrêmement compact. Ces fibres sont disposées en couches régulières. La coupe est dure.

Poids spécifique : 1190^{kg} à 1240^{kg}.

Applications : travaux extérieurs, pieux, traverses.

Le bois est de première qualité, mais ne peut servir pour la fente. Ce bois offre de belles surfaces polies pour le vernis. L'écorce est utilisée pour le tannage des peaux, auxquelles elle donne une couleur claire. L'aubier est également beau.

Casse d'Argentine.

Cassia carnaval (Speg.).

En Argentine : *Carnaval* (Salta, Jujuy).

Arbrisseau de 6^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre environ.

Écorce d'un gris plombé, assez mince, presque lisse.

Bois de couleur café au lait, compact, mou, léger, d'une durée limitée.

Essence de qualité ordinaire, employée pour la fabrication des caisses, des cadres....

C'est un bon combustible.

Séné d'Égypte.

Cassia acutifolia L.

Arbrisseau de 1^m de hauteur environ, qui habite la Haute-Égypte.

Les feuilles sont composées de 10 folioles.

Les fleurs sont petites et jaunes.

La gousse mesure environ $0^m,03$ de longueur sur $0^m,01$ de largeur.

Les folioles constituent un purgatif très employé autrefois en médecine, recommandé par les médecins arabes dès le IXe siècle.

Séné Tinnevelly.

Cassia angustifolia L.

Espèce qui diffère de la précédente par les dimensions plus petites de ses folioles, ($0^m,06$ de longueur sur $0^m,02$ de largeur).

On la trouve le long de la côte orientale d'Afrique, du pays des Somalis jusqu'en Mozambique, dans le bassin de la mer Rouge et en Arabie.

On la cultive au Sud de l'Inde, dans la région de *Tinnevelly*, et on exporte les feuilles, qui ont les mêmes propriétés purgatives que celles de l'essence précédente.

Cassia siberiana (Constancia).

Au Sénégal et au Soudan : *Sindiegne*, *Singuian*, *Singuia*.

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui croît dans les sols secs, et dépasse rarement 5^m de hauteur sur $0^m,35$ de diamètre.

La cime est dense, régulière, arrondie, très fournie.

L'écorce est mince, d'un gris brunâtre à l'extérieur, plus claire à l'intérieur.

Les feuilles sont opposées, paripennées, obtuses, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair en dessous.

Les fleurs jaunes, odorantes, à 5 pétales et 10 étamines, et à long pédoncule, sont disposées en grappes.

La gousse, noire, longue, arrondie, légèrement arquée, mesure environ $0^m,05$ de longueur sur $0^m,015$ de diamètre. Elle porte de nombreuses graines noires logées dans les cloisons, et non comestibles.

Le bois, d'une densité de 0,500, a des fibres torses; il est assez difficile à travailler; les insectes et les termites ne l'attaquent pas.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, le tour, la charpente, le charronnage, les manches, les pilons, les mortiers.

L'infusion des feuilles agit contre le rhume; la macération des racines est purgative et passe pour guérir les maladies des voies urinaires.

GENRE GYMNOCLADUS.

Chicot du Canada.

Gymnocladus canadensis (Lam.).

C'est un arbre de taille moyenne, s'élevant à 10^m et 15^m de hauteur; il est originaire du Canada.

Le tronc est droit et se divise généralement en trois ou quatre grosses branches. L'écorce est rude et écailleuse, la cime ovale et étroite.

Les rameaux du sommet, quand ils ont perdu leurs feuilles, ressemblent à des *chicots* courts et trapus; de là le nom de l'essence.

Les feuilles sont bipennées, avec des folioles pétiolulées, ovales-acuminées, d'un vert foncé.

Les fleurs blanchâtres et de grandes dimensions sont dioïques. Le calice est tubuleux, à cinq dents égales. Il y a cinq pétales insérés sur la gorge du calice. Les étamines, au nombre de 10 sont libres et incluses; 5 de ces étamines sont plus courtes que les autres.

Le fruit est une gousse d'un brun rougeâtre, courbée, oblongue, épaisse, indéhiscente; pulpeuse à l'intérieur, elle se termine brusquement par une pointe; elle reste sur l'arbre pendant l'hiver.

Cette gousse contient plusieurs graines grises, très dures, aplaties.

Le bois, rougeâtre ou brun clair, teinté de rouge, est lourd, d'un grain fin et serré, pas très dur, fort, d'une longue conservation même en contact avec le sol, susceptible d'un beau poli.

L'aubier est mince, de teinte plus claire; il contient 5 à 6 couches annuelles.

On emploie le bois quelquefois pour la fabrication des meubles et l'ébénisterie, plus souvent pour les traverses et les constructions.

La graine était autrefois utilisée comme succédané du café.

On rencontre cette essence sur les bords des lacs Erié et Ontario, et à l'île Jésus; mais dans cette dernière station elle ne s'élève guère qu'à 5^m à 6^m de hau-

teur. On la cultive, comme arbre d'ornement, dans les États de la Nouvelle-Angleterre, en terrains fertiles et profonds; même en sols frais et fertiles, d'ailleurs, la croissance est lente.

Il y a une variété asiatique qui contient, dans ses fruits, une pulpe mucilagineuse utilisée en Chine comme savon.

GENRE HÆMATOXYLON.

Campêche.

Hæmatoxylon campechianum L.

Arbre de l'Amérique centrale, atteignant 8^m à 12^m de hauteur, à rameaux souvent épineux.

Indigène au Mexique, il habite la baie de Honduras, l'île Saint-Domingue. On le cultive à la Jamaïque, dans l'Inde et dans quelques autres régions tropicales.

Les feuilles sont persistantes et composées de folioles élargies à leur extrémité.

Les fleurs sont petites et jaunes. Ces fleurs presque régulières ont 5 sépales, 5 pétales subégaux, oblongs, 10 étamines en 2 verticilles de 5, un ovaire libre, stipité, renfermant en général 2 ovules. Le fruit est une gousse courte s'ouvrant sur les côtés, et renfermant une ou deux graines.

Le bois, d'un rouge brunâtre, devient noirâtre à l'air et à l'humidité. Il est lourd, compact, susceptible d'un beau poli; il teint la salive en rouge foncé après quelques instants de mastication, et répand une odeur d'iris.

Les vaisseaux sont apparents, assez égaux, disposés en festons concentriques.

Les rayons sont visibles à la loupe, uniformes, de couleur claire.

Les couches d'accroissement sont très nettes.

La moelle, de $0^m,002$ de diamètre, est aussi dure que le bois.

Le principal emploi de ce bois consiste à teindre en bleu, violet, noir. C'est Chevreul qui a étudié et isolé la matière colorante, qu'il appelle *hématoxyline* ou *hématine* ($C^{16} H^{14} O^6 + 3 H^2 O$).

La qualité la plus appréciée est celle du *Yucatan*. Le port de Campêche en exporte de grandes quantités.

On débite le bois en bûches de 1^m de longueur, et on l'expédie par eau vers la côte.

Le prix peu élevé de ce bois fait qu'il est toujours utilisé pour la teinture, malgré la concurrence des couleurs d'aniline.

La France réexporte, sous forme d'extrait, une partie du campêche importé.

Ajoutons qu'il constitue également un très beau bois d'ébénisterie.

GENRE FÉVIER.

Gleditschia.

Févier d'Amérique.

Gleditschia triacanthos L.

Arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 20^m à 25^m de hauteur, originaire des États-Unis, introduit en Europe vers 1700.

Le tronc est court, gonflé aux nœuds, et se divise en branches s'étendant peu. Les branches latérales sont légèrement pendantes.

Toutes les ramifications sont couvertes d'énormes épines.

Le feuillage est fin, léger, très joli, constitué par d'élégantes feuilles bipennées.

Le fruit est une gousse d'un brun rougeâtre, longue, plate, légèrement tordue, indéhiscente, contenant de nombreuses graines aplaties, ovales, de 1^{cm} environ de largeur.

Le bois rougeâtre ou brun rougeâtre est dur, à grain résistant, d'une longue durée, recouvert de 10 à 12 couches d'aubier de teinte plus pâle.

Ce bois est très estimé pour le charronnage et la menuiserie, de qualité semblable à celle du robinier. On l'emploie aussi pour les traverses et les constructions.

Sa croissance est rapide, et comme il est peu exigeant sur la nature du sol, il est précieux à ce titre pour le boisement des sables de dunes. Il sert aussi à constituer des haies infranchissables.

Il réussit très bien en Europe et surtout en France, où il affectionne particulièrement les terrains légers et profonds. Il est très ornemental. Sa variété *inermis*, dépourvue d'épines, est très recherchée dans les parcs et les jardins.

Févier d'Argentine.

Gleditschia amorphoïdes (Gris.).

Nom local en Argentine : *Espina de Corona* (Misiones); *Coronillo* (Salta, Chaco).

Arbre droit, de 15^{m} environ de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre.

Écorce assez épaisse, très crevassée, de couleur gris clair ou verdâtre.

L'aubier est jaune verdâtre; le bois parfait est rosé, compact, assez élastique et dur, lourd, d'une durée notable dans les endroits secs.

Ce bois est employé pour les travaux de fine charpente.

Diverses espèces de Féviers.

Parmi les autres espèces de Féviers, citons :

Le *Févier à grosses épines* (*Gleditschia macracantha*), arbre superbe, portant des épines énormes.

Le *Févier de Chine* (*Gleditschia sinensis*) originaire de Chine, très ornemental et très rustique.

Le *Févier de la Caspienne* (*Gleditschia caspica*), à feuilles très gracieuses.

Le *Févier pleureur* (*Gleditschia pendula*), élégant, à branches retombantes.

Le *Févier du Yunnan* (*Gleditschia Delavayi*), grand arbre du Yunnan, à épines robustes, épaisses et rameuses, à feuilles pennées, composées de 17 ou 18 paires de folioles brièvement pétiolées, à fleurs blanches en grappes, à gousses de $0^{m},40$ à $0^{m},50$ de longueur, glauques, très comprimées et tortillées.

GENRE BAUHINIER.

Bauhinia.

Le genre *Bauhinia* comprend des essences d'importance forestière secondaire, mais qui, au point de vue anatomique, sont remarquables, le plus souvent, par l'aplatissement de leur tige en ruban, phénomène dû au développement de formations ligneuses anormales en deux points opposés de l'assise génératrice.

Dans d'autres espèces, des assises génératrices surnuméraires apparaissent soit dans le bois secondaire normal, soit en d'autres régions, et donnent du bois et du liber secondaires.

Bauhinier tortu.

Bauhinia pruinosa (Vog.).

En Argentine : *Pata de Vaca ou Toro-Po* (Misiones, Corrientes). *Kaaba* (entre Rios et Buenos-Ayres).

Arbrisseau assez tortu pouvant atteindre 12^{m} de hauteur sur $0^{m},35$ de diamètre.

Écorce mince, d'un gris cendré, avec des crevasses longitudinales, larges et peu profondes.

Essence dont l'aubier est blanc rosé et le bois parfait très peu épais, d'un gris rouge foncé, cassant et très lourd.

Ce bois est fin et peut s'employer pour le placage et le tour.

Bauhinier grimpant.

Bauhinia Langsdorffiana (Bong.).

En Argentine : *Kai Escalera ou Escalera de Monos.*

Liane grimpante, pouvant atteindre 20^{m} de hauteur sur $0^{m},20$ de largeur et et $0^{m},05$ à $0^{m},08$ d'épaisseur.

Écorce mince, noirâtre, presque lisse.

Bois rougeâtre foncé, très veiné, compact, élastique, assez léger et dur.

Les rameaux de cette essence sont utilisables pour des travaux de fantaisie.

Bauhinier niama.

Bauhinia reticulata (Constancia).

Au Soudan : *N'guiguis*, *Barkchi*, *Yafe*, *Faro*, NIAMA.

Petit arbre soudanais, qui ne dépasse guère 3^{m} de hauteur de fût sur $0^{m},20$ de diamètre, et qu'on trouve près des eaux.

La cime est diffuse et étalée.

L'écorce de $0^{m},010$ d'épaisseur environ, d'un gris cendré à l'extérieur, noirâtre à l'intérieur, laisse exsuder une gomme.

Les feuilles sont alternes, ovales, cunéiformes, palminerves, inéquilatérales, d'un vert luisant en dessus, d'un vert pâle en dessous.

Le fruit, de la grosseur d'une groseille, contient un péricarpe charnu et un petit noyau rond et dur; il est comestible.

Le bois, d'une densité de 0,690, est dur, à grain fin, d'un travail facile, mais attaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions, les mortiers, les pilons....

Les feuilles peuvent alimenter le bétail.

L'écorce est astringente.

GENRE CÆSALPINIA.

Pernambouc ou Brésillet de Fernambouc ou Bois du Brésil.

Cæsalpinia echinata (Lem.).

Au Brésil : *Pao Brazil.*

Cette essence, au bois de couleur *braise* désigné sous le nom de *brazil* (bois du Brésil), était autrefois si abondante que Pédro Alvarez Cabral a donné ce nom même à toute la région qu'elle habitait.

On la rencontre encore en grande abondance sur les montagnes et les versants. C'est un arbre d'un développement régulier, ayant beaucoup de rameaux et de feuilles. L'écorce est cendrée, spongieuse. Les feuilles ovales sont munies de deux ailes. Les fleurs aromatiques, d'une couleur rouge ou jaune, sont disposées en grappes. Le fruit est une gousse.

Il faut à cette essence beaucoup de temps pour se développer normalement.

Le tronc a une longueur de 6^m à 8^m sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

La couleur du bois est *d'un rouge vif*, avec des taches foncées. Cette couleur devient brune à l'air. Les fibres sont fines et tortueuses. Il y a une couche d'aubier blanc, qui est enlevé avant l'expédition du bois en l'Europe. Ce bois est dur, lourd, compact, susceptible d'un beau poli.

Poids spécifique : Pao Brazil claro : 891^{kg} à 981^{kg}; Pao Brazil escura : 1029^{kg} à 1340^{kg}.

Résistance à l'écrasement : Pao Brazil claro : 714^{kg}; Pao Brazil escura : 648^{kg}.

Applications : constructions navales, ébénisterie, tour. Belle surface pour le vernis.

Bois produisant la *brésiline*, *matière colorante rouge*, isolée par Chevreul et employée en teinturerie. Son usage a diminué depuis la découverte des couleurs d'aniline.

Les extraits concentrés à 10° sont facilement transportés. Cette matière tinctoriale a la propriété de modifier les nuances acquises avec d'autres couleurs naturelles, par exemple avec le campêche.

Z ne d'habitation : Brésil, région de Serra Do Mar, et confins de l'État de Rio de Janeiro surtout. On en trouve aussi beaucoup à la Jamaïque et au Mexique.

Cæsalpinia melanocarpa (Grisb.).

En Argentine : *Guyakan* (Santa-Fé, Chaco, Santiago, Tucuman, Salta). *Ibira-Bera* (Formosa).

Arbre de 20^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre environ.

Ecorce d'un vert foncé, très mince, luisante, lisse, qui tombe par larges écailles.

Essence ayant un aubier blanc et un bois parfait d'un gris noir, très compact, fragile, très dur et lourd, d'une grande durée.

Ce bois est spécialement employé pour le placage et le tour.

Cæsalpinia præcox (R. et P.).

En Argentine : *Brea.*

Petit arbre de 6^m de hauteur sur $0^m,25$ de diamètre environ.

Écorce mince, verte, lisse.

Bois blanc jaunâtre, assez compact, élastique, assez dur, pas très lourd, d'une durée notable.

Essence de bonne qualité pouvant être employée pour tous les travaux de charpente.

Sappan ou bois de Sibucoa.

Cæsalpinia sappan (Pi.).

Au Tonkin : *Cây-Vang.*

Essence qu'on trouve aux Indes, en Chine, au Japon, aux Antilles, au Brésil, au Tonkin.

Elle fournit un bois dur et compact, d'un rouge orange, avec un aubier blanc

Cæsalpinia japonica (B.).

Arbuste de moyenne hauteur, qui habite le Japon, et dont les branches sont garnies de fortes épines recourbées.

Le feuillage est léger et d'un vert clair.

L'inflorescence en thyrse est composée de 20 à 30 jolies fleurs d'un jaune canari brillant, mesurant $0^m,02$ à $0^m,03$ de diamètre.

C'est une gracieuse essence ornementale.

Dividivi ou Libidibi.

Cæsalpinia coriaria (L.).

Arbre qu'on trouve au Vénézuela, en Colombie, à Haïti, en Guyane hollandaise.

Les feuilles sont paripennées, composées de nombreuses folioles; les fleurs sont petites et jaunes; la gousse, enroulée en forme d'un S ou d'un C, mesure $0^m,03$ à $0^m,05$ de longueur sur $0^m,02$ de largeur.

C'est la partie charnue de ces gousses qui contient une substance très utilisée pour le tannage et pour la teinture des cuirs en noir. Curaçao en exporte de grandes quantités. Il en est de même du Vénézuela.

Bonduc.

Cæsalpinia bonducella (Baillon.).

Arbre du Brésil, qui donne les *graines de Bonduc*, dont les propriétés toniques et fébrifuges sont utilisées en médecine.

GENRE COPAYER.

(*Copaïfera*).

Copayer officinal.

Copaïfera officinalis L.

Au Brésil : *Copahyba.*

Arbre de grandes dimensions et d'un développement régulier.

Le tronc atteint 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Il croît au Brésil et dans l'Amérique centrale.

Les feuilles sont composées; les fleurs, petites et disposées en grappes, sont régulières et hermaphrodites; elles ont 4 sépales, 8 étamines en deux verticilles de quatre, un ovaire presque sessile renfermant 2 ovules anatropes.

Le fruit est une gousse à une graine dépourvue d'albumen.

Le bois est rose clair, peu dur, d'un poids spécifique moyen de 930^{kg}, d'une résistance à l'écrasement de 890^{kg}.

Dans chaque couche de bois se trouvent des canaux sécréteurs anastomosés, qui produisent le baume de *copahu*, utilisé en médecine contre la blennorrhagie.

Les mêmes canaux sécréteurs se rencontrent dans les racines et les feuilles.

Dans la moelle et l'écorce l'appareil sécréteur est formé par de longues poches limitées par une assise sécrétrice.

On extrait le copahu par des incisions allant jusqu'à la moelle, près de la base du tronc; la résine s'écoule des incisions; de chaque arbre on peut retirer jusqu'à 40 litres de baume.

Le copayer est surtout abondant dans l'État de Sao-Paulo et les États environnants.

Le *Copaïfera Langsdorffii* est une variété très voisine ayant les mêmes propriétés.

Il en est de même des *Copaïfera pubiflora, Martii guianensis.*

Le bois de ces arbres peut être utilisé pour l'ébénisterie, la menuiserie, le tour, les constructions navales. L'écorce peut servir au tannage des peaux.

GENRE BAPHIA.

Bois de Cam ou **Bois de corail dur.**

Baphia nitida (B.).

Cam Wood des Anglais.

Essence qui croît sur la côte occidentale d'Afrique, spécialement à Sierra-Leone et au Dahomey.

Le bois, d'abord blanc au moment de la coupe, devient rouge à l'air.

Il est dur, lourd, propre à l'ébénisterie et à la tabletterie.

Avec l'eau, il donne une couleur rouge utilisée en teinture.

GENRE GRANDERIA.

Granderia cochinchinensis (Richard).

En Annam : *Gó* ou *Bois de fer.*

Essence forestière importante. On en distingue six variétés.

Bois à fibres longues et serrées, à pores très apparents. jaune, passant au roux, au marron, au noir.

Ce bois est lourd, non flexible, d'une densité de 1,050 à 1,100.

Il résiste aux insectes et aux intempéries, mais non aux tarets.

L'aubier blanc est épais.

L'écorce est assez mince, d'un vert foncé avec taches noires, blanches, de teintes diverses, *comme si elle laissait suinter de la rouille.*

Usages : constructions, colonnes, poutres, ébénisterie (beaux meubles).

GENRE TAMARINIER.

Tamarindus.

Tamarinier de l'Inde.

Tamarindus indica (L.).

Au Soudan : *Dakhar, Diami, Kharalle, Tombi, Tomi.*

Arbre du Soudan, de l'Afrique tropicale, de l'Inde, de l'Australie. Il peut mesurer 10^{m} de hauteur de fût sur $0^{m},80$ de diamètre.

La cime est arrondie et dense, les branches nombreuses.

L'écorce, de $0^{m},01$ à $0^{m},015$ d'épaisseur, est de couleur marron, rugueuse, se détachant par plaquettes.

Les feuilles sont alternes, paripennées, courtement pétiolées, luisantes en dessus, pâles en dessous.

Les fleurs, irrégulières et hermaphrodites, ont 4 sépales imbriqués, une corolle réduite aux trois pétales postérieurs, pourpres teintés de jaune et de rouge,

9 étamines, un ovaire stipité, surmonté d'un style arqué, et renfermant de nombreux ovules descendants et anatropes, Ces fleurs, d'une odeur agréable, sont disposées en grappes.

Le fruit appelé *tamarin* est allongé, avec de petits étranglements qui séparent les graines; il est composé d'un épicarpe roux et d'une pulpe brune, renfermant 5 à 6 graines marron, comestibles.

Le bois, noirâtre, est très dur, d'un travail difficile, d'une densité de 0,620, inattaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales.

Les feuilles sont utilisées en décoction sur les plaies. La poudre des feuilles est aussi caustique que la teinture d'iode.

La pulpe des fruits, après qu'on l'a fait bouillir, est appliquée sur les plaies. Cette pulpe macérée est considérée comme ayant des propriétés laxatives et fébrifuges.

GENRE DETARIUM.

Detarium microcarpum (Constancia).

Au Soudan : *Dank*, *Koncodie*, *Tamba.*

Arbre soudanais et sénégalais, qui peut atteindre 7^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ de diamètre.

La cime est étalée et dense.

L'écorce, épaisse d'un centimètre environ, est grise à l'extérieur, terre de Sienne à l'intérieur, fendillée.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, à folioles alternes, ovales, luisantes en dessus, ternes en dessous, à nervure médiane saillante.

Les fleurs jaunes sont disposées en grappes. Elles ont un calice à 4 sépales, 10 étamines.

Le fruit a la forme d'une lentille de $0^{m},04$ de longueur sur $0^{m},01$ de largeur; il est d'un roux foncé, monosperme, à long pédoncule, comestible.

Cette essence affectionne les sols secs.

Le bois est dur, à grain fin, d'un travail facile, d'une densité de 0,680 environ, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales.

L'arbre laisse exsuder une résine, qui est brûlée pour parfumer les effets et les appartements. Du noyau du fruit on retire un parfum apprécié.

La sève de cette essence est toxique; elle entre dans la composition d'un poison préparé par les indigènes : *le Korté.*

GENRE HYMENŒA.

Courbaril jatoba.

Hymenœa courbaril (B.).

Au Brésil : *Jatoba.*

Arbre de forme régulière, très touffu, à feuilles alternes, formées chacune de deux folioles insymétriques. Les fleurs, disposées en grappes, ont 4 sépales, 5 pétales presque égaux, 10 étamines libres dont 5 alternes avec les pétales, un ovaire stipité et pauciovulé, avec des ovules anatropes, un fruit qui est une gousse oblongue contenant généralement 5 graines dépourvues d'albumen.

Le tronc peut avoir 6^{m} à 8^{m} de longueur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Zone d'habitation : Tout l'État de Saint-Paul.

Le bois est d'un rose clair ou cendré, dur. Les fibres, grosses, sont disposées en couches distinctes formant des dessins sur la coupe transversale.

On distingue une couche d'aubier.

Poids spécifique : Jatoba, 944^{kg} à 1067^{kg}, Jatoba variété roxo, 826^{kg} à 908^{kg}.

Applications : travaux de menuiserie, moyeux pour roues, travaux extérieurs, travaux hydrauliques.

Les deux variétés de cette essence sont bonnes pour la fabrication de traverses qui ont une durée de 11 années. L'écorce est astringente. L'essence donne une huile médicinale. La résine qu'on en retire est employée pour le vernis.

C'est le *Jatoba* (*Hymenœa courbaril*) qui fournit la gomme *copal tendre* du Brésil, alors que le *copal dur* provient de Madagascar, Mozambique et Zanzibar.

Le copal, au Brésil, n'est pas extrait de l'arbre au moyen d'incisions. On ramasse simplement les fragments de gomme tombés du tronc et des branches, sous forme sphérique.

C'est l'État de Bahia qui exporte les plus grandes quantités de gomme copal (plus de 100000^{kg}), généralement pour l'Allemagne.

Courbaril jatahy.

Hymenœa stillocarpa (Mart.).

Au Brésil : *Jatahy.*

Essence dont le tronc peut atteindre 8^{m} à 10^{m} de longueur sur 0^{m},60 à 0^{m},80 de diamètre.

Bois d'une couleur rouge avec des taches jaunes. Fibres fines et tortueuses. Coupe dure.

Poids spécifique : 850^{kg} à 950^{kg}.

Applications : pieux, poteaux télégraphiques (lieux secs), planches, poutres (travaux intérieurs).

Zone d'habitation : Nord de l'État de Saint-Paul (vallée du fleuve Tiété) ; dans les autres régions de l'État, on le trouve rarement.

GENRE BERLINIA.

Berlinia acuminata (Soland.).

Nom vernac : *Béguan.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 20^{m} à 30^{m} de hauteur sur 0^{m},40 à 0^{m},80 de diamètre.

L'écorce grisâtre se détache par minces plaquettes.

Les feuilles sont composées-imparipennées, avec 3 à 6 paires de folioles lancéolées-ovales, coriaces, acuminées, longues de 0^{m},10 à 0^{m},18, larges de 0^{m},04 à 0^{m},06.

Les fleurs blanches et odorantes sont disposées en grappes simples. Elles ont un calice à tube long de 0^{m},006 à 0^{m},012, avec 5 lobes lancéolés faisant suite au tube, et mesurant 0^{m},020 à 0^{m},035 de longueur, un pétale postérieur blanc, de 0^{m},06 à 0^{m},09 de longueur, 4 autres pétales plus petits, 10 étamines à filets pubescents à leur base, un ovaire oblong aplati et pubescent.

Le fruit est aplati, long, roussâtre, pubérulent.

Le bois est rouge brun, avec des lignes alternatives plus foncées.

Sa densité est 0,670.

Berlinia bracteosa (Bert.).

Nom vernac : *Ebiara.*

Arbre assez commun au Gabon, où il atteint 25^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre.

Écorce brune, assez épaisse, se détachant par petites plaques.

Le bois parfait est rosé, parsemé de veines brunâtres, à grain fin, demi-dur, d'une densité de 0,670 environ, à fibres parfois enchevêtrées, mais cependant d'un travail assez facile, et à recommander, en raison de sa beauté, pour la menuiserie et l'ébénisterie.

L'aubier, de teinte plus pâle, ne dépasse pas $0^{m},10$ d'épaisseur.

GENRE DANIELLA.

Daniella oblonga (Oliv.).

Noms vernac : *Frakuan*, *Kuanga.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, un des plus grands de cette région. Il atteint 40^{m} à 45^{m} de hauteur sur $1^{m},50$ à $1^{m},60$ de diamètre, avec un tronc de 30^{m} sous branches.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, épaisse, d'une odeur d'encens.

Les feuilles sont composées-paripennées, longues de $0^{m},20$ à $0^{m},25$, caduques, munies de 7 à 10 paires de folioles oblongues, insensiblement et assez longuement acuminées-aiguës, coriaces, luisantes en dessus, portant de nombreuses glandes translucides, longues de $0^{m},05$ à $0^{m},06$ sur $0^{m},025$ à $0^{m},027$ de largeur.

Les fleurs, d'un blanc rosé, sont inodores.

Le bois est blanc jaunâtre, d'un travail facile, d'une densité de 0,521. Il est bon pour la menuiserie.

GENRE PELTOGYNE.

Peltogyne confertiflora (Benth.).

Au Brésil: *Guarabu.*

Grand arbre du Brésil, ayant un tronc de 8^{m} à 10^{m} de longueur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

Bois d'un violet clair ou foncé.

Fibres droites et fines.

Coupe dure.

Poids spécifique : Variété Branco, 855^{kg} à 1017^{kg}. Variété Preto, 1000^{kg} à 1017^{kg}.

Résistance à l'écrasement : Variété Branco, 618^{kg}. Variété Preto, 685^{kg}.

Applications : constructions navales, rayons de roues, pièces de grande résistance, travaux extérieurs (lieux humides).

Le Guarabu branco est supérieur au Guarabu preto. Il fournit des traverses de seconde qualité, d'une durée de neuf années.

Cette essence produit une résine médicinale, ayant l'odeur de la térébenthine; elle donne aussi une teinture rose employée pour les tissus.

Zone d'habitation : Brésil, littoral de la mer.

Une espèce brésilienne voisine : *Peltogyne venosa* (*Pao roso*), abonde dans l'Amazone et fournit un bois excellent pour la carrosserie.

GENRE APALATOA.

Apalatoa chrysanthera (Pierre).

En Annam : *Cây Ninh.*

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre; les rameaux ascendants sont plus longs que le tronc.

Écorce cendrée, lisse.

Bois blanc, de qualité médiocre.

Habitat : Delta du Mékong, en bordure des cours d'eau.

GENRE CYNOMETRA.

Cynometra Vogelii (Hook.).

Nom vernac : *Tiupé.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 30^m de hauteur sur $0^m,40$ à $0^m,60$ de diamètre.

L'écorce est grise et lisse.

Les jeunes branches portent des lenticelles blanchâtres.

Les feuilles sont composées d'une ou deux paires de folioles oblongues ou lancéolées, acuminées, longues de $0^m,05$ à $0^m,07$, larges de $0^m,02$ à $0^m,025$, glabres, luisantes en dessus.

Les fruits, ovoïdes et gris, mesurent $0^m,025$ de longueur sur $0^m,02$ d'épaisseur. Ils contiennent une graine ayant la forme d'une grosse fève.

Le bois est d'un rouge brun, très dense, très dur, d'une densité de 0,997.

Cynometra bauhiniifolia (Benth.).

En Argentine : *Mandubi-Ra* (Formosa).

Arbre de 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre environ.

Écorce assez mince, d'un gris cendré, presque lisse.

Bois rougeâtre, compact, élastique, se fendant beaucoup à la dessiccation, mou, léger.

Essence de qualité ordinaire employée pour la charpente grossière et comme combustible.

GENRE HARDWICKIA.

Hardwickia pinnata (Roxb.).

Très bel arbre, qu'on trouve dans l'Inde anglaise centrale et méridionale, soit en massifs purs, soit à l'état disséminé.

En sols favorables, il atteint de très grandes dimensions.

Le bois, rouge brun foncé, marqué de bandes noires, est très dur, extrêmement durable et précieux à ce titre pour les traverses qui restent longtemps intactes.

Ce bois, à grain résistant, se laisse fendre facilement dans le sens tangentiel, mais difficilement dans le sens radial, en raison de la torsion de ses fibres. Il sèche difficilement. Il est extrêmement lourd; son poids est de 82 livres anglaises (le double du poids du teck).

On l'emploie pour les constructions, les ponts, la décoration des temples, les roues, les pilons, les métiers de tisserand, les instruments agricoles, les ouvrages de sculpture.

Il serait bon de l'expérimenter pour le pavage.

Les feuilles de cette essence constituent un bon fourrage.

GENRE PTEROGYNE.

Pterogyne nitens (Tull.).

Au Brésil : *Amendoim.* En Argentine : *Ibira-Ro* (Misiones et Chaco). *Tipa colorada* (Tucuman). *Palo mortero* (Formosa, Salta, Jujuy).

Petit arbre très branchu et feuillu, qui habite le Brésil et l'Argentine, et dont le tronc ne dépasse guère 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ de diamètre.

L'écorce, d'un gris foncé, médiocrement épaisse, porte des sillons nombreux et irréguliers.

Les branches très subdivisées sont disposées verticalement.

Les feuilles sont petites, lisses, opposées, les fleurs blanches, petites, disposées en grappes, le fruit petit et allongé.

Le bois rougeâtre clair, dépourvu d'aubier, contient des fibres fines.

Il est assez dur, peu lourd, très élastique, résistant, de longue durée dans les endroits secs.

C'est un excellent bois pour tous travaux. On l'emploie particulièrement pour les planchers, les voitures, les travaux effectués dans les lieux secs.

GENRE APULEIA.

Apulée à écorce tannifère.

Apuleia præcox (Mart.).

Au Brésil : *Garapa amarella.* En Argentine : *Grapiapuna, Ibiraperé* (Misiones Corrientes).

Grand arbre, atteignant 25^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

On le rencontre au Brésil, dans le nord de l'État de Saint-Paul et la Serra-do-Mar, en Argentine dans les provinces de Misiones et Corrientes.

La tige est droite, avec peu de rameaux et de feuilles.

L'écorce est presque lisse, couverte d'écailles caduques, de couleur cendrée très claire.

Les feuilles sont d'un vert sombre, les fleurs violettes et grandes, les fruits verts, gros, arrondis.

Le bois est jaunâtre rosé clair, dur, compact, élastique, lourd, de longue durée, d'un poids spécifique moyen de 850^{kg}, d'une résistance à l'écrasement de 860^{kg}, à la flexion de 680^{kg}.

Ce bois, de bonne qualité, est employé pour les madriers, les constructions navales, la menuiserie, les planches, les pieux, les travaux exposés aux intempéries. Les traverses durent onze années environ.

L'écorce contient une quantité considérable de tanin. On doit la recommander pour le tannage des peaux.

Bois de fer du Brésil.

Apuleia ferrea (Mart.).

Arbre élevé, qui habite tout le Brésil, d'une forme pyramidale, très rameux et très feuillu. Les feuilles sont ovales, avec une pointe aiguë. Les fleurs, très petites, sont rosées et disposées en grappes. Le fruit est une gousse cylindrique; il est comestible.

Le tronc a 10^m à 12^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Bois dur, presque noir, avec des taches fines et jaunâtres. Fibres très fines et tortueuses. Il y a une couche d'aubier, qu'on peut employer également pour les travaux.

Poids spécifique : 1086^{kg} à 1270^{kg}.

Résistance à l'écrasement 951^{kg}, à la flexion 1442^{kg}.

Applications : Pieux, poteaux télégraphiques, poutres.

Bois de première qualité, excellent pour contructionss, pilotis, travaux hydrauliques. Grosses pièces très résistantes à l'écrasement.

L'écorce est antihémorroïdale, et antirhumatismale.

GENRE MACROLOBIUM.

Palissandre d'Afrique.

Macrolobium Palisoti (Benth.).

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui atteint 25^{m} à 30^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre.

L'écorce d'un gris roussâtre est mince et se détache par plaques.

Le bois est brun avec des taches plus pâles; il est ferme, demi-dur, et se travaille bien. Sa densité est 0,781.

Analogue au Palissandre de Madagascar, il ressemble aussi au chêne tigré de la Nouvelle-Calédonie. Il est à recommander pour les travaux d'ébénisterie.

GENRE AFZELIA.

Afzélie d'Afrique.

Afzelia africana (Constancia).

Au Soudan : *Lingue, Lenguevi, Dangha.*

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 10^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre.

L'écorce, épaisse de $0^{m},013$ environ, est d'un gris cendré à l'extérieur, fauve à l'intérieur, fendillée suivant sa longueur.

Les feuilles sont opposées, oblongues ($0^{m},09$ sur $0^{m},04$), lisses sur la face supérieure, ternes sur la face inférieure, à nervure médiane très apparente, à limbe ondulé, à pétiole court.

Les fleurs, petites et de couleur violacée, sont disposées en grappes à pédoncule court.

Le fruit roux est gros, allongé, de $0^{m},12$ sur $0^{m},07$ environ, à coque épaisse, à 9 loges obliques renfermant chacune une graine noirâtre et brillante. Il n'est pas comestible.

On trouve cette essence dans les sols pierreux, en montagne.

Le bois, de couleur rouge acajou avec des veines foncées, est très dur, d'une densité moyenne de 0,800, difficile à travailler, susceptible d'un beau poli, prenant bien le vernis, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, le tour, la charpente, les constructions navales, les pilons, les cuillers.

GENRE ERYTHROPHLŒUM.

Erythrophlœum guineense (G. Dom.).

Noms vernac : *Aronhé, Tali, Erüi, Talaiguy.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, commun à la Côte d'Ivoire, peu abondant au Gabon.

Il peut atteindre 35^{m} de hauteur sur 1^{m} de diamètre, avec un tronc de 20^{m} sous branches; les rameaux sont *très étalés*, presque dépourvus de feuilles.

L'écorce, grise à l'extérieur, rouge à l'intérieur, se détache par petites plaquettes.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, à folioles peu nombreuses, cunéiformes, sessiles.

Les fleurs sont disposées en grappes.

La corolle a 5 pétales. Les étamines sont au nombre de 10.

Le fruit est une gousse brune de 0^{m},105 de longueur environ sur 0^{m},035 de largeur. Elle est oblongue, bivalve, et contient 6 à 7 graines noires.

Cette essence croît sur tous les sols.

L'écorce, les feuilles, les racines, les fruits sont toxiques et servent à empoisonner les flèches.

Le bois est d'un brun rougeâtre, très lourd, d'une densité moyenne de 0,850. Ses fibres très tourmentées le rendent difficile à travailler. On l'utilise cependant à Conakry pour fabriquer des meubles de fantaisie. On l'emploie aussi pour faire des moyeux. Il est inattaquable par les vers et les termites.

Ce bois rouge est employé comme poison d'épreuve par beaucoup de tribus indigènes.

Erythrophlœum ivorense (A. Chev.).

Noms vernac : *Améréré, Ebrié, Aghio.*

Essence de la Côte d'Ivoire, qui atteint 30^{m} à 35^{m} de hauteur sur 0^{m},60 à 0^{m},80 de diamètre.

Les feuilles sont bipennées, composées de 4 à 6 paires de folioles luisantes en dessous, ovales-acuminées, glabres.

La gousse mesure 0^{m},08 à 0^{m},09 de longueur sur 0^{m},03 à 0^{m},035 de largeur.

Elle renferme 3 à 5 graines brunes, longues de 0^{m},012 à 0^{m},014 sur 0^{m},003 à 0^{m},004 d'épaisseur.

Le bois est rouge brun, à beaux reflets, à fibres tourmentées. Il est d'une densité de 0,900.

Son extrême dureté le rend très difficile à travailler.

Il peut être utilisé pour la fabrication des moyeux et pour la menuiserie apparente.

GENRE BARYXYLON.

Lim du Tonkin.

Baryxylon tonkinense (Bert.).

En Annam : *Lim.*

C'est un arbre disséminé et assez rare en forêt.

Taille moyenne.

Bois à fibres enroulées, à grain fin, brun grisâtre, qui résiste à l'humidité, au soleil, aux insectes, aux tarets.

Il est plus dense que l'eau.

On l'emploie pour charpente et charronnage.

On en fait de beaux meubles.

Le *Baryxylon tonkinense* fournit le *lim* du Tonkin, *bois de fer*, qu'on rencontre dans les forêts du Tonkin et de l'Annam, et qui a été utilisé avec succès comme *bois de pavage* pour la Ville de Paris.

Une espèce du genre précédent, l'*Erythrophlœum Fordii*, qui habite les mêmes régions que le *Baryxylon tonkinense*, donne un bois aussi dur, employé aux mêmes usages.

GENRE PARKINSONIA.

Parkinsonia aculeata (L.).

En Argentine : *Cina-Cina.*

Arbuste atteignant 8^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Écorce lisse, mince, verte.

Bois jaunâtre, compact, assez élastique, dur, peu lourd, d'une durée assez longue.

Essence pouvant être utilisée pour tous travaux.

GENRE SWARTZIA.

Swartzia tomentosa (B.).

Au Brésil : *Pao ferro.*

Essence brésilienne fournissant un bois dur comme du fer et excellent pour les travaux hydrauliques.

GENRE MELANOXYLON.

Melanoxylon brauna (Schott.).

Au Brésil : *Brauna* ou *Guarauna.*

Zone d'habitation : Nord de l'État de Saint-Paul et région de Serra-do-Mar.

Bel arbre très branchu.

Tronc de 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,80$ de diamètre.

Feuilles très petites, brillantes, disposées en forme de palmes. Fleurs jaunes, en grappes.

Le fruit est une baie allongée avec des compartiments où se trouvent les graines.

Bois d'une couleur cendrée ou noire, avec des taches longitudinales claires. Fibres grosses, droites, ponctuées.

Une couche d'aubier.

Coupe très dure.

Poids spécifique : 943^{kg} à 1124^{kg}.

Applications : pieux, poteaux télégraphiques, grosses planches, travaux de menuiserie, carrosserie, traverses de première qualité durant onze années.

Cette essence produit une teinture noire excellente.

L'écorce est astringente.

GENRE DIALIUM.

Diale de Cochinchine.

Dialium cochinchinense (Pierre).

En Annam : *Xai Mit* ou *Xai Nui.* En Kmer : *Cà Lang.*

Habitat : Basse-Cochinchine, Cambodge.

Arbre de 25^{m} à 35^{m} de hauteur, assez commun, à tronc droit, atteignant 0^{m},50 de diamètre.

Écorce lisse, très astringente, employée dans la médecine indigène; elle est d'un rouge foncé; elle remplace l'*arek* dans la mastication du bétel, quand cette noix manque.

Aubier de 0^{m},08 d'épaisseur chez les arbres de 20 à 30 ans, employé dans les constructions ordinaires.

Bois parfait rouge brun, très dense; le meilleur des bois de charronnage.

Il a un grain très fin et des bandes d'une teinte plus foncée alternant avec d'autres d'une teinte plus pâle; ce bois est très estimé en menuiserie et en ébénisterie.

Sa durée est considérable.

Le fruit, d'une saveur douce, est recherché par les indigènes.

Diale de Guinée.

Dialium guineense (Bert.).

Nom local : *Onvong.*

Arbre assez commun au Gabon, de taille moyenne, atteignant 25^{m} de hauteur de fût sur 0^{m},90 de diamètre.

Écorce grise, se détachant en écailles dans le sens longitudinal.

Aubier blanc jaunâtre, de 0^{m},04 d'épaisseur au plus.

Bois parfait d'un brun clair, avec des veines rouges, à grain fin, très dur, d'une densité moyenne de 0,950, d'un sciage facile, mais d'un rabotage difficile.

On peut l'essayer pour la construction, la menuiserie, l'ébénisterie.

Parmi les diales, signalons *dialium guianense*, et *dialium nitidum*, ce dernier utilisé comme médicament au Sénégal.

GENRE HYLODENDRON.

Pindja.

Hylodendron gabonense (Bert.).

Nom local : *Pindja.*

Arbre du Gabon, assez rare, pouvant atteindre 25^{m} de hauteur de fût sur 1^{m} de diamètre.

Écorce grisâtre et rugueuse.

Aubier et bois parfait non distincts.

Bois d'un blanc rosé, satiné, moiré, très dur, lourd, d'une densité moyenne de 1,000, d'un sciage facile, mais d'une fente et d'un rabotage difficiles.

On peut l'utiliser pour les traverses de chemins de fer; il faut aussi l'essayer dans bon nombre d'emplois, où il peut remplacer le frêne.

GENRE DISTEMONANTHUS.

Movingui.

Distemonanthus Benthamianus (Bert.).

Noms locaux : *Movingui, Oguéminia.*

Bel arbre qu'on trouve au Gabon, où il est assez rare, et dans l'Ogoué, où il est commun. Le tronc peut atteindre 25^{m} de hauteur sur 0^{m},80 de diamètre.

Écorce rousse, mince et lisse.

Aubier grisâtre clair, ne dépassant guère $0^m,04$ d'épaisseur.

Bois parfait d'un jaune citron, bien veiné, à grain fin, demi dur, d'une densité moyenne de 0,730, d'un travail facile, mais ayant tendance à se gercer et un peu cassant.

Sous ces réserves, on peut l'utiliser pour la construction, la menuiserie, l'ébénisterie.

GENRE DIDELOTIA.

Kévazingo.

Didelotia africana (Bert.).

Nom local : *Kévazingo.*

Arbre commun au Gabon, de taille moyenne, atteignant 25^m de hauteur de fût sur $1^m,20$ de diamètre.

Écorce grise et rugueuse.

Aubier gris blanchâtre, légèrement rosé.

Bois rouge violacé, agréablement veiné et moiré, à grain très fin, très dur, d'une densité de 1,120 en moyenne, d'un travail un peu difficile, mais cependant très utilisable pour l'ébénisterie.

SOUS-FAMILLE DES MIMOSÉES.

GENRE MIMOSA.

Genre comprenant beaucoup d'espèces qu'on trouve dans les forêts humides des régions tropicales. Elles ont peu d'importance forestière.

Le *Mimosa julibrissin* (Mimosa de Constantinople) est un arbuste des pays tempérés chauds, très ornemental, remarquable par ses gracieuses fleurs.

GENRE ACACIA.

Le genre *Acacia* est un genre très important qui comprend environ 450 espèces habitant l'Asie, l'Afrique, l'Océanie, et présentant les aspects les plus variés. Les unes ont de grandes feuilles bipennées avec des folioles à limbe aplati et horizontal, les autres portent de longs phyllodes pendants; certaines sont munies de petits phyllodes terminés par une épine.

Les acacias diffèrent des mimosas par leurs étamines en nombre indéfini. Ils ont des fleurs régulières et hermaphrodites ou polygames. L'ovaire contient une double série d'ovules (1 à 20 par série).

Le fruit est une gousse de forme variable.

Les espèces de ce genre sont inermes ou chargées d'aiguillons.

Il y a des acacias à branches étalées qui résistent parfaitement aux climats désertiques.

On cultive quelques espèces dans la région méditerranéenne, par exemple *l'Acacia dealbata*, qui fournit ces jolis bouquets de fleurs jaunes si connues, désignées sous la dénomination de *mimosa.*

Acacia à cachou.

Acacia catechu (Wild.).

L'arbre à cachou est un arbre de moyenne grandeur, à rameaux très épineux. Il peut atteindre 10^m à 15^m de hauteur.

On le trouve dans toutes les régions de l'Inde et de la Birmanie, spécialement dans les régions sèches et jusque vers 1000^m d'altitude. On le rencontre aussi à la Jamaïque, à Ceylan et en Afrique tropicale.

Les feuilles sont très divisées; elles portent 10 à 20 paires de pinnules chargées elles-mêmes de 30 à 50 paires de folioles étroites et allongées; les fleurs jaunes sont semblables à celles du mimosa; elles sont disposées, en un ou deux épis, sur un petit rameau à l'aisselle d'une feuille; le calice est gamosépale à 5 dents; la corolle a 5 lobes; les étamines sont nombreuses, à filets libres, s'insérant à la base d'un disque, d'où sort le gynécée dilaté en un ovaire cylindroïde; les gousses plates contiennent 3 à 12 graines.

L'aubier est blanc jaunâtre, de qualité inférieure. Le bois parfait est rouge brique, devenant rouge brun à l'air. Il est lourd, d'une grande dureté et d'une longue durée. Les insectes ne l'attaquent pas. Il est susceptible d'un beau poli.

On l'emploie pour les constructions, les poteaux télégraphiques, les pilons et mortiers, les moulins à huile et à sucre, les meubles, les instruments agricoles, les pilotis en eau douce et en mer.

Son plus important usage est la distillation.

La région centrale du bois fournit, en la faisant bouillir en petits morceaux dans l'eau, *le cachou*, matière tannante, colorant le cuir, astringent et stimulant stomachique en médecine; 5 millions de kilos environ sont consommés en France, importés de l'Inde anglaise.

Le cachou donne des couleurs très fixes, sans mordants; il sert à teindre en brun la laine et le coton.

Une espèce voisine, *l'Acacia suma*, qui habite particulièrement le Sud de l'Inde et du Bengale, possède les mêmes propriétés. Elle se distingue de la précédente par ses aiguillons plus petits ou nuls, par ses feuilles plus pâles et pubescentes.

Acacia à gomme ou Babul.

Acacia arabica (Wild.).

C'est l'arbre qui fournit *la gomme arabique.* Il est de taille moyenne ou grande, et croît dans les régions Ouest de l'Asie, aux Indes anglaises, dans les pays de Sind, de Rajputana, de Guzara et du Deccan. Ailleurs on le cultive. Il se sème naturellement dans les régions sèches de l'Inde. Les plus grands *Babuls* se trouvent dans le Sind, où ils couvrent 172 000 acres, spécialement dans les contrées de Hyderabad et de Jarrack.

Dans la résidence de Bombay, la surface occupée par cette essence est de 45 000 acres (pays de l'Est-Khandesh, Sholapue, Ahmeenagar, Nasik).

Dans la contrée de Berar, on trouve 15 000 acres de Babuls (districts de l'Amraoti, Buldana, Akola).

A Madras, les peuplements de Babuls sont situés dans le district de Kistua. Au Sénégal, dans l'Afrique tropicale occidentale, dans les régions du Nil et de Port-Natal, c'est un arbuste à fleurs disposées en capitules sphériques.

La gousse rigide a des propriétés très astringentes.

L'écorce grise est également astringente, et employée à ce titre contre la dysenterie.

L'aubier de cette essence est blanc. La couleur du bois parfait varie considérablement. Il est généralement rouge et devient brun foncé à l'air.

C'est un bois très dur, assez lourd, susceptible d'un beau poli, riche en matière colorante, excellent pour l'ébénisterie. Mais ses fibres courtes font qu'il peut se casser assez facilement si on le travaille sans précautions.

On l'emploie pour les constructions, les portes et fenêtres, les instruments d'agriculture, les chariots, les bateaux, les moulins à huile, les piquets de tentes...

C'est un excellent bois de feu; à ce titre, il est utilisé aux Indes pour le chauffage des locomotives.

Par incision de l'écorce, le Babul fournit la gomme arabique si connue.

Bois violet d'Australie.

Acacia homalophylla (B.).

Cette essence, qui croît dans les déserts de l'Australie méridionale, donne un bois violet clair, avec des veines d'un violet foncé.

Ce bois, d'une odeur de violette, est dur; on le recherche pour les travaux de tour.

Acacia polyphylla (D. C.).

Au Brésil : *Acacia.*

Cet acacia est un arbre de grand développement. Son bois est utilisé dans les travaux de menuiserie et de tour. On l'emploie à l'intérieur. Il présente un beau poli et se vernit facilement.

Son poids spécifique est de 750^{kg} à 800^{kg}.

Il se rencontre dans les environs des grandes villes du Brésil.

Acacia dealbata (Lnk.).

En Argentine : *Aromo* (Buenos-Ayres).

Arbre originaire d'Australie, très cultivé dans toute la République Argentine; il peut atteindre 15^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

Écorce moyennement épaisse, cendrée, presque lisse.

Bois blanc rosé, compact, cassant, se tordant et se fendant beaucoup à la dessiccation, mou, assez léger, d'une durée moyenne.

Son écorce peut servir au tannage. Cette essence, de qualité ordinaire, est employée surtout comme combustible. En raison de ses gracieuses fleurs jaunes, on la plante beaucoup, comme espèce ornementale, dans les parcs et jardins méditerranéens.

Acacia aroma (Gill.).

En Argentine : *Tuska* (Jujuy).

Arbuste très rameux, de 4^{m} de hauteur sur 0^{m},20 de diamètre environ.

Écorce peu épaisse, d'un gris foncé, très ridée et crevassée.

Bois rosé, compact, assez tenace, ni très dur, ni très pesant, d'une longue durée.

Il est excellent pour le chauffage et le charbon.

Acacia melanoxylon (Br.).

En Argentine : *Aromo negro* (Buenos-Ayres).

Arbre originaire d'Australie, pouvant atteindre 8^{m} de hauteur sur 0^{m},30 de diamètre.

Écorce grisâtre, presque lisse, peu épaisse.

Bois blanc rosé, compact, tenace, ni très dur, ni très lourd, d'une longue durée.

Excellente essence pour tous travaux de charpente; l'écorce est très utilisée pour le tannage.

Acacia visco (Lor. et Grisb.).

En Argentine : *Arka* ou *Visko.*

Arbre de 10^{m} de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre environ.

Écorce peu épaisse, d'un gris jaunâtre, qui se desquame par larges et minces écailles rigides.

Bois d'un blanc jaunâtre, avec de jolies veines sombres, compact, très élastique, résistant, dur, pas très lourd, d'une longue durée.

Excellente essence, pour toutes les catégories de travaux.

Acacia jurema (Lor. et Grisb.).

Au Brésil : *Jurema.*

Essence à tan, qui abonde dans l'état de *Ceara*, au Brésil.

Acacia Sénégal.

Acacia vereck L.

Noms locaux au Sénégal : *Verek, Patouki, Sahe, Sadie.*

Petit arbre de 5^{m} à 6^{m} de hauteur, qui habite toute l'Afrique tropicale et principalement le Sénégal et la Nubie.

Le tronc est tortu.

Les feuilles, composées de très nombreuses folioles, portent des épines courtes et recourbées.

Les fleurs, d'un jaune très pâle, sont disposées en épis cylindriques de 0^{m},05 à 0^{m},07 de longueur.

La gousse aplatie mesure 0^{m},07 à 0^{m},10 de longueur sur 0^{m},025 de largeur environ, et contient 5 à 7 graines comprimées.

Du tronc et des grosses branches exsude une gomme excellente, identique à la gomme arabique, et qui constitue un des principaux articles d'exportation du Sénégal, sous forme de boules blanches ou blondes.

L'exsudation est surtout active de janvier à mars, quand les acacias sont en fleurs et encore dépourvus de feuilles; ils produisent surtout quand ils sont âgés de 10 à 40 ans.

Cette essence croît dans les terrains secs.

Le bois à grain fin est d'un travail facile. Sa densité est 0,650. On l'utilise pour la fabrication des pilons. On fait des manches avec les racines.

Les feuilles et les fruits sont employés comme fourrage.

Acacia scleroxyla.

Arbre des Antilles, très haut et très gros en bonne terre.

Écorce grisâtre, parsemée de tubercules.

Feuilles composées de 12 à 20 folioles linéaires.

Fleurs blanchâtres disposées en longs épis.

Calice en coupe, à 5 lobes arrondis.

Corolle tubuleuse évasée par le haut, à 5 lobes.

Ovaire ovale et surmonté d'un style filiforme à stigmate capité.

Fruit : gousse bivalve et polysperme.

Graines ovales, aplaties, jaunâtres.

Bois d'un brun rougeâtre, *extrêmement dur.*

On l'emploie pour beaucoup d'usages, surtout pour les *moulins à sucre.*
On l'utilise aussi pour les charpentes des maisons.

Il est très solide et durable.

Sa croissance est très rapide; il a $0^{m},50$ de diamètre à 20 ans, en moyenne.

Le bois peut donner une teinture rougeâtre.

Il est urgent de protéger et de planter cette essence, qui, à la Martinique notamment, serait très rémunératrice.

Acacia astringens (Constancia).

Au Soudan : *Gonakie*, *Gaoude*, *Diabbe*, *Bagana*, *Boina*.

Essence du Sénégal et du Soudan, qui atteint 9^{m} de hauteur de fût sur $0^{m},60$ de diamètre environ.

La cime est irrégulière et peu dense, les rameaux tortus.

L'écorce, de $0^{m},008$ environ d'épaisseur, est brunâtre et légèrement fendillée. Elle laisse exsuder une gomme.

Les feuilles sont alternes, bipennées, glabres, longuement pétiolées, à folioles nombreuses; des glandes se voient dans l'aisselle de chaque feuille.

Les fleurs sont disposées en capitules globuleux ou solitaires, ou réunies par groupes de 2 à 4. Elles sont très odorantes.

Le fruit est une gousse bivalve, veloutée, aplatie, un peu courbe, de $0^{m},14$ de longueur sur $0^{m},015$ de largeur, comestible.

Des étranglements du fruit séparent les graines.

Le bois est dur, à grain fin et serré, d'une densité de 0,950, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, le tour, les constructions navales, les pilons, les mortiers, les pieux pour les quais; il durcit dans l'eau.

La poudre des fruits séchés et pilés est laxative, cicatrisante, antiscorbutique.

Acacia albida (Constancia).

Au Soudan : *Kadd*, *Thiaski*, *Bransan*, *Balansa*.

Arbre soudanais et sénégalais, qui mesure environ 9^{m} de hauteur de fût sur $0^{m},40$ de diamètre environ.

La cime est arrondie et dense.

L'écorce, épaisse d'un centimètre environ, est d'un gris cendré à l'extérieur, brunâtre à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, bipennées, avec une glande à la base du pétiole, et des épines étalées; elles sont composées de 6 à 7 paires de petites folioles.

Les fleurs, très odorantes, sont disposées en grappes blanchâtres.

La gousse est aplatie, en cercle, avec des étranglements entre les graines coriaces et non comestibles.

Le bois est dur, d'une densité de 0,550, assez facile à travailler, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, le charronnage, les constructions navales, les pilons, les mortiers, les calebasses, les cuillers.

Les jeunes branches et les feuilles sont mangées par le bétail. La décoction des feuilles est utilisée contre la syphilis.

Acacia siberiana (Constancia).

Au Sénégal et au Soudan : *Sandandour*, *Alouki*, *Guese-bine*, *Bransan-guhoni*, *Kounguelegone*, *Baggui*.

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 8^{m} de hauteur sur $0^{m},80$ de diamètre.

La cime est diffuse, mais un peu arrondie dans son ensemble.

L'écorce, verte et lisse, est mince, d'un vert émeraude à l'extérieur, d'un jaune pâle à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, bipennées, composées de 16 à 18 paires de folioles, munies d'épines stipulaires étalées.

Les fleurs, très odorantes, sont portées sur les pédoncules de $0^{m},04$ de longueur.

La gousse, très plate, a la forme d'un S allongé; elle mesure $0^{m},12$ à $0^{m},15$ de longueur sur $0^{m},01$ de largeur environ; des étranglements séparent les graines, qui ne sont pas comestibles.

Le bois, d'une densité de 0,760, est assez dur, à grain fin, d'un travail facile, mais attaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour les meubles légers, les caisses, les pilons, les mortiers, les calebasses.

La décoction des racines est ténifuge.

Les feuilles peuvent servir à l'alimentation du bétail.

GENRE PIPTADENIA.

Piptadénie à écorce tannifère.

Piptadenia rigida (Bent.).

En Argentine : *Kurupaira, Angiko colorado.*

Au Brésil : *Angico vermelho.*

Grand arbre, possédant beaucoup de branches et peu de feuilles.

On le trouve au Brésil, où il abonde, de l'État de Ceara jusqu'à celui de Rio-Grande-do-Sul, et en Argentine dans les provinces de Misiones et de Corrientes.

Il atteint 10^{m} à 15^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre. Sa croissance est rapide.

L'écorce est fine, foncée, crevassée; elle se détache par écailles.

Les feuilles sont petites et en forme de palme.

Les fleurs sont blanches, petites, abondantes, dépourvues d'odeur.

Le fruit est une gousse, petite, aplatie, contenant de petites graines.

Le bois est rougeâtre, compact, résistant, lourd, sans odeur, de longue durée dans les lieux secs comme dans les lieux humides.

Son poids spécifique est d'environ 950^{kg}; sa résistance à la flexion de 750^{kg}.

On l'emploie pour les constructions, les pieux, les poteaux télégraphiques, les objets exposés aux intempéries, surtout dans les endroits secs. Il fournit des traverses de seconde qualité.

Comme combustible et comme charbon, il est excellent.

L'écorce est de *première importance pour le tannage des peaux.* Elle contient jusqu'à 40 *pour* 100 *de tanin.* Elle produit aussi une gomme utilisée en médecine.

Piptadenia communis (Benth.).

Au Brésil : *Jacaré.*

Arbre d'un développement régulier, qui a peu de rameaux et peu de feuilles, celles-ci petites et disposées en forme de palmes.

Le fruit est une petite gousse.

L'écorce est épaisse, squameuse comme la peau d'un crocodile sur les jeunes rameaux, tandis que les squames disparaissent sur les rameaux anciens.

Poids spécifique : 910^{kg} à 1025^{kg}.

Bois blanc, compact, à fibres fines et à coupe tendre, d'une densité moyenne de 0,960. On l'emploie pour les travaux intérieurs, les plafonds et la sculpture. Ce bois donne d'excellent charbon.

On rencontre cette essence particulièrement dans le Nord de l'État de Saint-Paul.

Piptadenia nitida (Benth.).

En Argentine : *Anchiko blanco* (Misiones et Corrientes).

Arbre droit, atteignant jusqu'à 25^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre.

Écorce d'un gris verdâtre, presque lisse, assez mince, dépourvue de sillons.

Bois blanc jaunâtre, un peu poreux, mou, léger, de durée limitée.

L'écorce est employée pour le tannage des peaux.

Le bois est utilisé pour les travaux de charpente commune.

Piptadenia excelsa (Grisb.).

En Argentine : *Cebil blanco.*

Arbrisseau de 10^{m} de hauteur environ sur $0^{m},30$ de diamètre.

Écorce peu épaisse, rougeâtre, contenant beaucoup de tanin.

Bois rosé, compact, élastique, ni très dur, ni très pesant, d'une durée moyenne.

Essence employée pour le chauffage, le charbon, et les travaux rustiques.

Piptadenia colubrina (Vell.).

En Argentine : *Horko-cebil.*

Arbre de 15^{m} de hauteur environ sur $0^{m},50$ de diamètre.

Écorce assez épaisse, ridée, crevassée, d'un gris foncé, contenant peu de tanin.

Bois rougeâtre, compact, assez dur et lourd, d'une bonne durée.

Essence employée pour la charpente ordinaire, le chauffage et le charbon.

Piptadenia macrocarpa (Benth.).

En Argentine (Salta) : *Cebil colorado.*

Arbre de 20^{m} de hauteur environ sur $0^{m},65$ de diamètre.

Écorce épaisse, rouge, très ridée et crevassée, contenant beaucoup de tanin.

Bois rouge foncé, compact, dur et lourd, d'une longue durée, mais de qualité ordinaire et de peu d'applications, si ce n'est pour le chauffage et le charbon.

Piptadenia Chevalieri (Harm.).

Nom vernac : *Lô.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui peut atteindre 20^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ à $0^{m},40$ de diamètre.

L'écorce est d'un gris rougeâtre, très fendillée.

Les jeunes rameaux sont pubescents, d'un brun ferrugineux.

Les feuilles, à stipules caduques, mesurent $0^{m},25$ à $0^{m},30$ de longueur, et sont composées de 8 à 10 folioles, opposées deux à deux, coriaces, oblongues-lancéolées, acuminées, longues de $0^{m},08$ à $0^{m},16$ sur $0^{m},03$ à $0^{m},05$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en longs épis simples, cylindriques, longs de $0^{m},12$ à $0^{m},15$. Ces épis portent des fleurs sessiles, qui ont un calice campanulé roussâtre, ferrugineux, de $0^{m},0025$ de longueur, à 5 dents, une corolle de 5 pièces lancéolées coalescentes dans la moitié inférieure, longues de $0^{m},0035$, 10 étamines à filets longs et grêles, un ovaire hérissé de longs poils blancs et contenant 8 à 10 ovules.

Le fruit est une longue gousse noire.

Le bois est d'un jaune rosé, avec le cœur d'un rouge clair, rappelant le Khaya. Sa densité est 0,522.

Piptadenia africana (Kook.).

Noms vernac : *Nainvi, Kuanga iniama, G'bon, Héhé, Habé, Dabméa.*

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui atteint 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,60$ de diamètre environ.

L'écorce est d'un roux cendré, finement fendillée.

Le bois est d'un blanc rosé, avec taches d'un jaune clair et cœur brun. Sa densité moyenne est 0,630. Il a une certaine analogie avec le chêne. On peut l'utiliser pour la menuiserie.

GENRE PROSOPIS.

Prosope commun d'Argentine.

Prosopis ruscifolia (Grisb.).

En Argentine : *Algarrobo blanco.*

Arbre assez tortueux, de 8^m de hauteur de fût sur $0^m,50$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, grise, très ridée et crevassée.

Bois jaune rougeâtre, assez compact, élastique, assez dur, pas très lourd, d'une durée notable.

Essence de qualité ordinaire, spécialement employée pour le pavage et les cadres de tableaux.

Prosopis ruscifolia (Grisb.), variété *Quilin.*

En Argentine : *Quilin* (Santiago).

Arbre de 4^m de hauteur de fût sur $0^m,25$ de diamètre environ.

Écorce épaisse, d'un gris rougeâtre, très ridée et crevassée.

Bois gris rosé, compact, peu élastique, assez dur et lourd, d'une assez longue durée.

Bonne essence pour les travaux ordinaires de charpente et combustible excellent.

Prosopis Hassleri (Hrms.).

En Argentine : *Algarrobo* (Formosa).

Arbre de 8^m de hauteur de fût sur $0^m,50$ de diamètre environ.

Écorce peu épaisse, d'un gris rougeâtre foncé, assez ridée et crevassée.

Bois rouge foncé, compact, élastique, dur et lourd, d'une durée très longue.

Essence spécialement employée pour la fabrication des pavés, pour la carrosserie, et pour les cadres de tableaux.

Prosopis Hassleri (Hrms.), variété *nigrescens.*

En Argentine : *Algarrabo negro del Chaco* (Formosa).

Arbre droit, de 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre environ.

Écorce peu épaisse, d'un gris foncé, très crevassée.

Essence ayant un aubier très réduit, blanc, et un bois parfait épais, rouge foncé, grisâtre, compact, dur et lourd,

Bois de qualité ordinaire employé pour les travaux rustiques, le chauffage et la fabrication du charbon.

Prosopis Kuntzei (Hrms.).

En Argentine : *Jacaranda* (Formosa, Chaco).

Arbre couvert d'épines; il mesure 4^{m} de hauteur de fût sur $0^{m},60$ de diamètre environ.

Écorce mince, d'un gris rougeâtre, très écailleuse et ridée.

Essence ayant un aubier blanc, très mince, et un bois parfait épais, d'un rouge mauve, très compact, un peu cassant, extrêmement dur et lourd.

Excellent bois pour le placage et pour le tour.

Prosopis nigra (Hiéron.).

En Argentine : *Algarrobo negro.*

Arbre assez tortu, de 10^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, d'un gris rougeâtre foncé, très crevassée et squameuse.

Aubier blanc.

Bois parfait d'une teinte rougeâtre, très compact, dur et lourd, d'une assez longue durée.

Essence de qualité ordinaire, utilisée pour les travaux rustiques, le pavage, les cadres, les roues.... C'est un excellent combustible.

Prosopis alba (Grisb.).

En Argentine : *Algarrobo blanco.*

Arbre un peu tortu, de 10^{m} de hauteur sur $0^{m},70$ de diamètre environ.

Écorce épaisse, d'un gris de fer, très ridée et crevassée, écailleuse.

Essence ayant un aubier blanchâtre, peu épais et un bois parfait rouge, compact, élastique, dur et assez lourd, d'une très longue durée, excellent pour les travaux ordinaires et les infrastructures.

Les fruits peuvent être consommés à titre de fourrage.

Prosopis nandubay (Grisb.).

En Argentine : *Nandubay.*

Arbre assez tortu, de 10^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, d'un gris foncé, très crevassée, écailleuse.

Essence ayant un aubier peu épais, blanc, et un bois parfait rouge grisâtre, compact, très dur et lourd, d'une très longue durée, pouvant être utilisé pour les travaux de charpente ordinaire, excellent pour la fabrication du charbon.

Prosopis juliflora (D. C.).

En Argentine : *Algarrobo colorado* (Corrientes).

Arbre assez tortu, de 8^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, d'un gris rougeâtre, crevassée et écailleuse.

Essence ayant un aubier blanc, assez épais, et un bois parfait rougeâtre, com pact, moyennement dur, pas très lourd, d'une durée moyenne, de qualité ordinaire, utilisé comme combustible et servant à la fabrication d'un charbon d'excellente qualité.

Prosopis campestris (Grisb.).

En Argentine : *Algarrobo* (Buenos-Ayres).

Arbuste de 4^{m} de hauteur, ayant un tronc presque rampant, pouvant atteindre $0^{m},30$ de diamètre.

Écorce épaisse, rouge grisâtre, très ridée et crevassée.

Essence possédant un aubier très peu épais et blanchâtre, un bois parfait, gris rougeâtre, compact, assez dur, peu lourd, d'une bonne durée.

On emploie cette essence presque uniquement comme combustible.

Prosopis algarobilla (Grisb.).

En Argentine : *Kalden* (Pampa, San-Luis, Mendoza).

Arbre de 8^m de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre environ.

Écorce épaisse, d'un gris rougeâtre, très crevassée et écailleuse.

Bois rougeâtre, compact, assez mou, peu lourd.

Essence de qualité ordinaire, employée pour la fabrication des poteaux, des pavés, des madriers; excellent combustible.

Prosopis panta (Hieron.).

En Argentine : *Panta* (Cordoba, Tucuman).

Arbre de 6^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre.

Écorce d'un gris foncé, assez épaisse, très ridée et crevassée.

Bois rougeâtre, ayant l'odeur du melon, compact, élastique, dur et lourd, d'une très bonne durée.

Essence utilisée pour les travaux de charpente ordinaire, pour les pavages, pour la fabrication des madriers.

Prosopis strombulifera (Baillon).

Arbuste des régions extratropicales des deux Amériques, dont le fruit est utilisé contre les inflammations.

GENRE PITHECOLOBIUM.

Pithécolobe multiflore.

Pithecolobium multiflorum (Benth.).

En Argentine : *Timbo verde* ou *Timbo blanco.*

Arbre un peu tortu, de 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Écorce mince, d'un gris plombé, presque lisse.

Bois d'un blanc verdâtre, ou d'un blanc rosé, d'une odeur nauséabonde, compact, se fendant beaucoup à la dessiccation, assez dur, peu lourd, d'une durée moyenne.

Essence de qualité moyenne, employée pour les travaux rustiques, la fabrications des caisses, etc.

Pithecolobium scalare (Grisb.).

En Argentine : *Esminillo* (Formosa, Salta, Jujuy).

Arbre de 15^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre.

Écorce très épaisse, très crevassée, écailleuse, d'un gris jaunâtre.

Bois blanc jaunâtre, compact, mou, léger, d'une durée appréciable.

Bonne essence pour tous travaux de charpente.

Pithecolobium Hasseleri (Chod.).

En Argentine : *Blankillo blanco* (Misiones).

Arbre droit, de 15^m de hauteur sur $0^m,70$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, presque lisse, d'un gris verdâtre.

Essence ayant un aubier blanc et un bois parfait jaunâtre, compact, peu élas-

tique, cassant, ni très dur, ni très lourd, se fendant facilement à la dessiccation, d'une durée suffisante.

Bois de qualité ordinaire, pouvant être employé pour la fabrication de la pâte à papier.

Pithecolobium tortum (Mrt.).

En Argentine : *Tataré* ou *Tatané* (Misiones).

Arbre assez tortu, de 10^m de hauteur environ sur $0^m,50$ de diamètre.

Écorce très épaisse, très subéreuse, avec de larges et nombreuses crevasses longitudinales.

Aubier blanc. Bois parfait jaune rosé, assez poreux, peu élastique, assez mou, léger, de peu de durée, employé pour les travaux de charpentes couvertes.

Pithecolobium polycephalum (Benth.).

En Argentine : *Timbo blanco* (Corrientes).

Arbre de 15^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, presque lisse, de couleur grise.

Bois d'un blanc jaunâtre, assez mou, léger, d'une durée moyenne. Essence de qualité ordinaire, employée pour le chauffage et pour la pâte à papier.

GENRE INGA.

Inga.

Inga edulis (Mart.).

Au Brésil et en Argentine : *Inga.*

Arbre du Brésil (Nord de l'État de Saint-Paul) et de l'Argentine (province de Misiones).

Il peut atteindre 15^m environ de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre.

L'écorce est lisse, d'un vert foncé.

Le bois est rougeâtre, compact, peu lourd, d'un poids spécifique de 790^{kg}, d'une longue durée dans l'eau.

On l'emploie pour la fabrication des caisses, et spécialement pour les pilotis, les infrastructures, et aussi comme combustible.

Inga affinis (D. C.).

En Argentine : *Inga del Paran* (Santa Fé). *Inga del Agua* (Formosa).

Arbre de 12^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre environ.

Écorce assez mince, grise.

Bois blanc, compact, se fendant à la dessiccation, d'une dureté moyenne, léger.

Essence d'assez bonne qualité, employée pour toutes catégories de travaux grossiers. Fruits comestibles.

Inga marginata (Wild.).

En Argentine : *Inga del cerro* (Misiones).

Arbre assez droit, de 10^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Écorce verdâtre, presque lisse avec de petites verrues isolées.

Bois d'un gris rosé, compact, assez élastique, se fendant facilement à la dessiccation, moyennement mou et lourd, d'une durée assez longue, employé pour la fabrication des meubles et les travaux de fine charpente.

Inga uruguensis (H. et Arn.).

En Argentine : *Inga colorado.*
Arbre de 8^m de hauteur sur $0^m,40$ de diamètre environ.
Écorce grise, lisse, peu épaisse, contenant beaucoup de tanin.
Bois d'un vert rougeâtre, compact, très mou et léger, d'une durée médiocre.
Écorce spécialement employée pour la tannerie.
Bois utilisé pour les travaux rustiques et le chauffage.

GENRE PENTACLETHRA.

Owala ou Bois jaune du Gabon.

Pentaclethra macrophylla (Benth.).

Nom vernac : *Owala.*

Essence de l'Afrique occidentale française, qui atteint 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre. Elle est commune au Gabon.

L'écorce grise est irrégulièrement fendillée.

Le bois est jaune à reflets rougeâtres, dur, d'une densité de 0,528. Il a l'apparence du vieux chêne.

Il se travaille facilement et peut être employé en ébénisterie, et pour la construction des wagons.

Il est exporté du Congo sous la dénomination de *Bois jaune du Gabon.*

La graine est oléagineuse, mais non comestible.

GENRE PARKIA.

Parkie du Soudan.

Parkia biglobosa (Constancia).

Au Soudan : *Houlle, Nété, Nere.*

Arbre du Sénégal, du Soudan et de la Guinée, dont le tronc atteint 9^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre.

La cime est large et très étalée.

L'écorce, épaisse de $0^m,015$, est d'un gris cendré à l'extérieur, rouge à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, bipennées, à nombreuses folioles.

Les fleurs, de couleur pourpre, sont disposées en grappes.

La gousse est étroite, allongée, bivalve, de $0^m,28$ de longueur sur $0^m,02$ de largeur, renfermant 18 à 20 graines plates de forme lenticulaire; cette gousse a une pulpe farineuse comestible.

Le bois est d'une densité de 0,550 environ.

Les feuilles bouillies sont employées en massage contre la migraine.

Les graines sont utilisées comme condiment; torréfiées, elles sont considérées comme un succédané du café.

Une espèce voisine, *Parkia africana*, habite la Côte d'Ivoire, où on la désigne sous le nom de *Lo;* elle fournit un bois analogue à celui du hêtre.

GENRE XYLIA.

Pyinkado ou bois de fer de Birmanie ou arbre de jamba.

Xylia dolabriformis (Benth.).

Très grand arbre à feuilles caduques, qu'on trouve dans les régions centrales et méridionales de la péninsule indienne.

Il est très commun dans les forêts à feuilles caduques de Birmanie et d'Arakan. Souvent on trouve des peuplements presque purs de cette essence dans le Kanara du Sud et du Nord.

Le bois est d'un rouge brun foncé, avec des couches annuelles peu apparentes. Il est très dur, difficile à scier surtout à l'état sec, à grain serré, enclin à se fendiller à la dessiccation.

En traverses, le bois dure 15 à 20 ans en Birmanie, seulement 6 à 11 ans dans l'Inde; la première variété, celle de Birmanie, est donc la meilleure.

C'est un bois plus lourd que le teck.

Dans l'eau de mer, il est susceptible d'être attaqué par le taret naval.

En Birmanie, on l'utilise surtout pour les traverses.

Il peut être partout employé pour les constructions, les poteaux, les bateaux, les instruments agricoles, les pressoirs, les timons, le pavage.

Il sert aussi à chauffer les locomotives.

Son écorce, très chargée en tanin, tanne les peaux.

GENRE ENTEROLOBIUM.

Entérolobe timbouva.

Enterolobium timbouva (Mart.).

Au Brésil : *Tambary*, ou *Timbouva.* En Argentine (Corrientes) : *Timbo colorado.*

Arbre qu'on trouve au Brésil, surtout dans les régions Ouest de l'État de Saint-Paul, en Argentine, au Paraguay. Il peut atteindre 15^m à 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

L'écorce est de couleur cendrée, fine, presque lisse.

Les feuilles sont palmées, vertes avec une face inférieure très claire.

Les fleurs blanches sont disposées en grappes.

Le fruit est une gousse noire, tortueuse, en forme d'oreille, contenant des graines très petites.

L'aubier est blanc.

Le bois parfait, jaunâtre cendré, est poreux, mou, léger, très tendre, assez durable dans les endroits secs, peu résistant à l'humidité. Il contient des fibres fines et droites. Son poids spécifique moyen est de 450^{kg}, sa résistance à la flexion de 530^{kg}.

De qualité inférieure pour la charpente, ce bois peut être utilisé surtout pour *la pâte à papier.* On peut aussi l'employer à la fabrication des caisses d'emballage, et des planches pour plafonds.

La résine est vénéneuse. Elle a des propriétés hémétiques.

Une espèce du même genre, habitant le Brésil, l'*Enterolobium lutescens* (*Combuy vinhatico*) peut servir dans les constructions navales et les travaux de menuiserie.

GENRE STRYPHNODENDRON.

Stryphnodendre à feuilles rondes.

Stryphnodendron rotundifolium (Mart.).

En Argentine : *Roble* (Jujuy), *Palo trebol* (Formosa).

Arbre de 15^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

Écorce épaisse, rouge jaunâtre, se détachant en petites lamelles, très odorante, d'un toucher graisseux en raison de la grande quantité de matières huileuses qu'elle contient.

Bois blanc, grisâtre, poreux, élastique, odorant, mou et léger.

Essence très bonne pour la fabrication des meubles.

Stryphnodendre barbatimâo.

Stryphnodendron barbatimâo (Mart.).

Au Brésil : *Barbatimâo.*

Arbre tortu, avec peu de feuilles, qui ont la forme de palmes.

Les fleurs sont blanches, en épis abondants.

Le fruit est une gousse aplatie, contenant des graines grosses et charnues.

Le tronc peut avoir 3^m à 4^m de longueur et $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

Bois à fibres très tortueuses, d'une densité moyenne de 1150^{kg}.

On l'emploie pour les travaux de tour et de menuiserie, les objets en bois disposés dans des lieux humides. Il n'est pas bon pour la fabrication des parquets, ni pour la fente.

L'écorce, qui contient de 25 à 48 pour 100 de tanin, est astringente et utilisée pour le tannage des peaux. Cette écorce et les feuilles sont employées comme toniques et pour guérir les anciennes blessures.

On rencontre le barbatimâo dans le Nord de l'État de Saint-Paul, notamment dans les vallées des fleuves Tiété et Rio Pardo; mais il se trouve également dans beaucoup d'autres localités du Brésil.

GENRE CONDORIS.

Adenanthera.

Condoris commun.

Adenanthera pavonina (L.).

Arbre des régions tropicales (Asie et Amérique surtout), qui porte des feuilles alternes, décomposées-bipennées, avec deux stipules latérales. Les fleurs, en grappes, sont hermaphrodites et régulières, avec calice à 5 dents et corolle à 5 pétales dépassant de beaucoup les dents du calice. Il y a 10 étamines, dont 5 plus grandes superposées aux dents du calice et 5 plus courtes et alternes. Le gynécée est formé d'un seul carpelle, contenant des ovules anatropes en nombre variable. Le fruit est une gousse allongée. C'est le type de l'organisation florale des mimosées.

Les graines sont d'un rouge vif; elles ont été préconisées contre la rage.

La racine et les feuilles ont été recommandées contre le rhumatisme.

GENRE ALBIZZIA.

Albizzie anthelminthique.

Albizzia anthelminthica (Ad. Br.).

Petit arbre des terres basses et chaudes de l'Abyssinie, ayant un tronc grisâtre de 4^m à 5^m de hauteur.

L'écorce lisse est la partie employée en médecine.

Les feuilles sont alternes, stipulées, bipennées, avec 1 à 4 paires de pinnules, qui portent chacune deux ou trois paires de folioles.

Les fleurs sont disposées en grappes courtes et sortent avant les feuilles. Le calice est gamosépale à 5 dents; la corolle a 5 lobes, plus rarement 4; les étamines sont unies en tube dans la partie inférieure des filets, et munies d'anthères introrses et didymes; l'ovaire contient une dizaine d'ovules.

La gousse est aplatie, allongée, déhiscente en deux valves; les graines sont dures, arrondies, comprimées, jaunâtres.

L'écorce, appelée *moussenna*, est un excellent remède contre le ténia.

Arbre de Siris.

Albizzia Lebbek (Benth.).

Grand arbre à cime étalée, qu'on trouve à l'état sauvage et à l'état cultivé, aux Indes Anglaises, dans les régions inférieures de l'Himalaya, de l'Indus jusqu'au Bengale et à la Birmanie vers l'Est, dans toute la péninsule. Il atteint une très grande taille, dans la région des Andamans.

On le rencontre aussi dans les endroits secs de Ceylan.

C'est une essence commune dans les forêts, plantée en avenue et dans les parcs.

L'aubier est blanc jaunâtre.

Le bois parfait est rouge brun, avec des raies d'un brun noir; ce qui lui donne une belle apparence à l'état poli.

Sur le marché anglais, on l'appelle *Noyer de l'Inde-Est.*

Ce bois à très beau grain est utilisé pour les travaux de luxe, les cadres de tableaux, les ouvrages de tour. Pour certains meubles il est trop lourd; mais c'est un bois de placage de grande valeur.

On l'emploie aussi pour les constructions, les poteaux, les moulins à huile et à sucre, les chariots, les canots.

Arbre de Kala.

Albizzia odoratissima (Benth.).

Grand arbre à feuilles caduques qu'on trouve dans les régions sous-himalayennes, de l'Indus en allant vers l'Est, jusqu'au Bengale et à la Birmanie. On le rencontre aussi dans les régions du Centre, de l'Ouest et du Sud de l'Inde, ainsi qu'à Ceylan.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois parfait est rouge brun, rayé de bandes sombres longitudinales, plus dur que l'Albizzia Lebbek, et plus difficile à travailler. Il a, en Assam, une excellente réputation de durabilité. Mais il se fendille s'il n'est pas soumis à une lente dessiccation.

On l'emploie pour la fabrication des caisses d'opium, les dents d'engrenage, les tonneaux, les poteaux, les constructions, les roues, les meubles lourds.

Albizzia ferruginea (Benth.).

Arbre de l'Afrique tropicale française, mesurant 25^m à 30^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de diamètre, à rameaux étalés en parasol.

Les feuilles, de $0^m,20$ à $0^m,35$ de longueur, sont bipennées.

Les folioles, qui composent la feuille, sont sessiles, oblongues, de $0^m,012$ à $0^m,015$ de longueur sur $0^m,006$ à $0^m,007$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en capitules à l'aisselle des feuilles supérieures.

Le fruit est une gousse déhiscente, aplatie, longue de $0^m,10$ à $0^m,14$ sur $0^m,02$ de largeur, renfermant 8 à 12 graines discoïdes aplaties, de $0^m,005$ à $0^m,006$ de diamètre sur $0^m,001$ d'épaisseur.

Le bois est d'un jaune clair, semblable au bois de robinier faux acacia, d'une densité de 0,589 en moyenne.

Albizzia gigantea (A. Chev.).

Noms vernac : *Turu dogo*, *Bosolo*.

Arbre de l'Afrique tropicale française, qui atteint 25^m à 40^m de hauteur sur $0^m,80$ à 1^m de diamètre.

L'écorce, d'un gris cendré, se détache par plaquettes.

Les feuilles sont alternes, bipennées, stipulées, longues de $0^m,20$ à $0^m,30$, à pétiole muni à sa base d'une glande circulaire. Elles sont composées de 5 à 8 paires de folioles ovales aiguës, de $0^m,025$ de longueur environ sur $0^m,015$ de largeur, pubescentes sur les deux faces.

L'aubier est blanchâtre, le bois parfait brunâtre avec de petites raies foncées formées de parenchyme.

Ce bois est de belle qualité et rappelle le chêne.

Sa densité moyenne est 0,600.

Albizzia fastigiata (E. Meyer).

Noms vernac : *San*, *Kuanguan*, *Piampian*.

Arbre de 20^m à 25^m de hauteur sur $0^m,30$ à $0^m,50$ de diamètre, avec un tronc de 12^m environ sous branches.

On le trouve dans les forêts de la Côte d'Ivoire.

L'écorce grisâtre laisse exsuder une gomme.

Le bois est d'un blanc jaunâtre, d'une densité de 0,625.

On peut l'utiliser pour la menuiserie ordinaire.

Albizzia rhombifolia (Benth.).

Noms vernac : *Küé*, *Prampran*, *Ouessi*.

Arbre de la Côte d'Ivoire, qui peut atteindre 25^m à 30^m de hauteur sur 1^m de diamètre, avec des contre-forts de $1^m,50$ à la base et un tronc de 20^m environ sous branches.

L'écorce est grise et finement écailleuse, avec des crêtes annulaires transversales.

Le bois, d'un jaune rougeâtre, a une densité de 0,750 environ. Il a de grandes qualités de résistance et peut être utilisé pour la construction du matériel roulant des chemins de fer.

GENRE CALPOCALYX.

Miama.

Calpocalyx Klainei (Bert.).

Arbre abondant au Gabon, de taille moyenne, atteignant 20^m de hauteur de fût sur $0^m,90$ de diamètre.

Écorce d'un gris verdâtre, se détachant par minces écailles.

Aubier très épais, d'un gris rosé clair.

Bois parfait d'un rose brun, bien veiné, à fibres quelquefois enchevêtrées, à grain demi-fin, légèrement moiré, dur, lourd, d'une densité de 0,850, d'un travail facile, susceptible d'un beau poli.

On peut l'utiliser surtout pour les constructions et les emplois demandant une forte résistance.

Légumineuses arborescentes diverses, et essences rattachées à la famille.

Ougeinia dalbergioïdes (Benth.).

Arbre de taille moyenne, à feuilles caduques, qu'on rencontre presque partout dans l'Inde. Il est commun dans les vallées chaudes de l'Himalaya inférieur jusque vers 1500^m d'altitude. Il s'étend vers le Sud jusqu'au Godavari, vers l'Est jusqu'à Orissa, vers l'Ouest jusqu'à Guzarat.

Dans les régions très chaudes, c'est un tout petit arbre.

Le bois est gris brun tacheté, d'un grain serré, dur, très élastique, durable, susceptible d'un beau poli, d'une dessiccation facile.

Comme il est à la fois tenace et élastique, il est recherché pour les timons, les roues, les rames, les manches.

On l'emploie aussi pour la fabrication des meubles, des instruments agricoles, des rouets, et pour les puits.

Cascaronia astragalina (Grisb.).

En Argentine : *Kaskaron* (Jujuy), *Tipa amarilla* (Tucuman).

Arbre de 15^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Écorce extrêmement épaisse, très ridée et profondément crevassée, d'une couleur cendrée.

Bois rosé, compact, mou, assez léger.

Essence employée pour les travaux ordinaires et comme combustible.

Peraltea erythrinæfolia (B.).

Au Brésil : *Mangalo* ou *Angelim rosa.*

Essence du Brésil et de l'Amérique centrale, qui fournit un bois très dur, excellent pour les ouvrages immergés.

Peltophorum dubium (Britt.).

Arbre de l'Amérique du Sud, souvent tortu quoique de taille élevée, atteignant 20^m de hauteur sur $0^m,80$ de diamètre.

Écorce assez épaisse, très crevassée, d'un gris foncé.

Bois compact, rougeâtre, élastique, assez dur et lourd, d'une durée notable, mais seulement dans les lieux secs.

Écorce servant au tannage des peaux.

Bois employé spécialement pour la carrosserie, la fabrication des chaises...

Gourliea decorticans (Gl.).

En Argentine : *Chanar.*

Arbuste ou arbrisseau de 12^m de hauteur sur $0^m,60$ de diamètre environ.

Écorce verdâtre, d'abord lisse, qui tombe en écailles épaisses, plus tard de couleur cendrée, parcourue par de nombreuses crevasses entrecroisées.

Bois rouge jaunâtre, compact, très élastique, dur, léger, d'une durée limitée.

Essence de qualité ordinaire, employée pour les travaux de construction rurale et comme combustible.

Muellera Glaziovii (Taub.).

En Argentine : *Ibira-ita* (Formosa).

Arbre de 18^m de hauteur sur 1^m de diamètre environ.

Écorce assez épaisse, d'un gris cendré, assez crevassée.

Bois jaune, compact, élastique, se fendant beaucoup à la dessiccation, assez dur, peu lourd.

Bonne essence, spécialement utilisée pour la fabrication des meubles.

Platymisium brasiliense (B.).

Au Brésil : *Sapuva.*

Arbre donnant un bois peu apprécié, employé seulement pour les travaux intérieurs et la fabrication des caisses. Le poids spécifique est de 830^{kg} à 1060^{kg}.

On trouve cette essence dans le Nord de l'État de Saint-Paul (Brésil).

Platyciamus Regnellii (Benth.).

Au Brésil : *Pereira.*

Zone d'habitation : vallée du fleuve Mogy-Guassu.

Arbre d'un développement régulier, à rameaux tortus, couverts d'un duvet cendré. L'écorce est épaisse, très fendillée, d'une couleur blanchâtre.

Le tronc a 8^m à 10^{mm} de longueur sur $0^m,80$ à 1^m de diamètre.

Les feuilles sont violacées et jaunâtres, disposées en bouquets.

Les fruits sont petits, ovales, pulpeux, cendrés.

Bois dur, d'une couleur jaune ou rouge vif très uniforme. Fibres grosses et disposées symétriquement sur la coupe transversale. Il y a une couche d'aubier.

Poids spécifique : Pereira amarella, 745^{kg} à 790^{kg}; Pereira vermelha, 816^{kg} à 940^{kg}.

Applications : pieux, poutres, travaux extérieurs (bois de première qualité dans les lieux humides), tonneaux, grosses planches.

Écorce fébrifuge.

Acilostemon lanceolatum (Sald.).

Au Brésil : *Canella marcanahyba.*

La canella marcanahyba possède un bois d'une couleur cendrée avec des points à reflets plus clairs. Les fibres sont très irrégulières. Le tronc a 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,60$ à $0^m,70$ de diamètre. La coupe est dure.

Ce bois sert à la fabrication des meubles et des planchers. On l'emploie pour es travaux intérieurs. Il est de première qualité.

La *canella veado* est une variété à tronc très tortu.

Le bois a les mêmes applications.

Le poids spécifique de la canella marcanahyba est de 628^{kg} à 903^{kg}.

Le poids spécifique de la canella veado est de 827^{kg} à 1000^{kg}.

La résistance à l'écrasement, pour les deux variétés, est de 400^{kg} environ.

Echirospermum ellipticum (Benth.).

Au Brésil : *Vinhatico.*

Zone d'habitation : l'État de Saint-Paul et les États voisins.

Essence dont le tronc a 6^m à 8^m de longueur sur $0^m,80$ de diamètre.

Bois tendre, d'une couleur jaune sombre ou cendrée, avec des reflets d'un jaune vif. Fibres fines et régulières. Il y a une couche d'aubier.

Poids spécifique : 600^{kg} à 700^{kg}.

Résistance à l'écrasement : 570^{kg}.

Applications : constructions navales, mobiliers ordinaires et de luxe, travaux de tour, charpentes, menuiserie, planches pour plafonds.

Belles surfaces pour le vernis.

Une espèce voisine, *Echirospermum Balthazarii*, a des dimensions plus grandes et fournit un bois analogue.

Moldenhauera floribunda (Schrad.).

Au Brésil : *Grossahy.*

Zone d'habitation : Serra-do-Mar.

Essence qui a un tronc de 8^m à 10^m de longueur sur $0^m,50$ à $0^m,60$ de diamètre.

Bois d'un rose clair, avec des taches peu apparentes. Fibres grosses et droites, Coupe dure.

Poids spécifique : 710^{kg} à 1100^{kg}.

Résistance à l'écrasement : 550^{kg}.

Applications : constructions navales, travaux extérieurs, poutres, pieux, poteaux télégraphiques, traverses.

Schizolobium excelsum (Vogg.).

Au Brésil : *Guaperuvu.*

Grand arbre, à tige très droite. Feuilles très petites et disposées en forme de grandes palmes. Écorce d'un cendré clair et très lisse.

Poids spécifique : 330^{kg} à 380^{kg}.

Le fût a une longueur variant de 10^m à 12^m sur $0^m,60$ à 1^m de diamètre. Avec le tronc de cette essence on fabrique des pirogues. On emploie le bois pour les travaux intérieurs, les plafonds, les caisses. L'écorce est utilisée pour le tannage des peaux.

Le Guaperuvu du littoral est très supérieur comme qualité au Guaperuvu des autres régions.

FAMILLE DES ROSACÉES.

La famille des *Rosacées* est une des plus importantes du règne végétal à tous les points de vue. Elle comprend environ 2000 espèces, constituées soit par des arbres, soit par des arbustes, soit par des plantes herbacées.

Les feuilles sont isolées, rarement opposées, stipulées, souvent dentées.

Les fleurs sont ordinairement régulières, hermaphrodites, construites sur le type 5.

Les étamines *introrses* sont généralement *nombreuses.*

Elles se réduisent normalement à 10, groupées en deux verticilles, et leurs filets sont plus ou moins *soudés aux sépales.* Ce sont des dialypétales *caliciflores.* Leurs étamines sont *périgynes.*

La structure du pistil et celle du fruit sont très diverses chez les Rosacées; mais le fruit n'est *jamais en forme de gousse.*

Un des sépales est presque toujours situé en arrière de la fleur, du côté de l'axe sur lequel est né le pédoncule floral.

Les Rosacées peuvent se diviser en 7 tribus.

Chrysobalanées.	Carpelles *non adhérents* au calice. Style *latéral* ou *basilaire.* Fruit : *drupe* (formée d'*un seul carpelle*).
Amygdalées....	Carpelles *non adhérents* au calice. Style *terminal.* Fruit : *drupe* (formée d'*un seul carpelle*).
Spirées........	Carpelles *non adhérents* au calice. Fruit : *follicule.*
Fragariées......	Carpelles *non adhérents* au calice. Fruit : *akène*, sur un réceptacle *saillant.*
Sanguisorbées..	Carpelles *non adhérents* au calice. Fruit : *akène*, sur un réceptacle *un peu creusé.*
Rosées........	Carpelles *non adhérents* au calice. Fruit : *akène, dans une cavité profonde du réceptacle.*
Pomacées......	Carpelles *adhérents* au calice, au moins par le dos. Fruit : *drupe* ou *baie.*

TRIBU DES CHRYSOBALANÉES.

Les *Chrysobalanées* sont des arbres à feuilles persistantes, qui habitent exclusivement les régions tropicales et subtropicales d'Amérique ou d'Afrique.

La fleur est à carpelles non adhérents; le style est latéral ou basilaire; le fruit est une drupe (un seul carpelle).

Par leur carpelle unique et leur drupe, par leur fleur, souvent presque régulière, les Chrysobalanées se rapprochent des Amygdalées, alors que par leurs étamines nombreuses et aussi par leur carpelle unique, elles pourraient être comparées aux Mimosées.

Licanie du Brésil.

Licania incana (Aubl.).

Au Brésil : *Milho cosido.*

Le *Licania incana* est un arbre élevé dont le tronc peut atteindre 6^{m} à 8^{m} de hauteur sur 0^{m},50 à 0^{m},60 de diamètre.

Sa zone d'habitation est la Serra-do-Mar (Brésil).

Le bois, de couleur jaune, à fibres droites, fines, unies, a une grande densité; son poids spécifique est de 823^{kg} à 971^{kg}. La coupe est dure. La résistance à l'écrasement a été évaluée à 714^{kg}. En raison de son bel aspect, le bois de *Licania incana* est très recherché en menuiserie et en ébénisterie. C'est un bois rare.

Machilea tomentosa (Aubl.).

Au Brésil : *Oity.*

Zone d'habitation : région de Serra-do-Mar et Nord de l'État de Saint-Paul.

Arbre dont le tronc peut mesurer 8^{m} à 10^{m} de hauteur sur 0^{m},60 à 0^{m},80 de diamètre.

Poids spécifique : 652^{kg} à 792^{kg}.

Résistance à l'écrasement : 536^{kg}.

Applications : travaux hydrauliques, constructions navales, traverses de première qualité, d'une durée de 11 années.

Parinare élevé.

Parinarium excelsum (Constancia).

Au Soudan : *Berre*, *Maupata*, *Hilde*, *Toumbe*, *Counetam*, *Counam*.

Essence africaine, très commune au Sénégal et au Soudan. Elle atteint 7^{m} de hauteur de tronc sur 0^{m},50 de diamètre.

La cime est diffuse et étalée.

L'écorce est mince, grise à l'extérieur, terre de Sienne pâle à l'intérieur.

Les feuilles sont alternes, imparipennées, petites, ovales, longuement pétiolées, d'un vert bouteille et d'un velouté blanc en dessus, d'un vert plus pâle en dessous, à limbe ondulé.

Les fleurs blanches, à étamines nombreuses, sont disposées en cymes corymbiformes.

Le fruit d'un jaune pâle est ovoïde, de la grosseur d'un citron, mesurant 0^{m},05 de longueur environ sur 0^{m},035 de diamètre, formé d'une pulpe épaisse renfermant coque et noix. Il est comestible.

Cet arbre croît dans les terrains *secs*.

Le bois est dur, à grain fin, d'un travail facile, d'une densité approximative de 0,760, inattaquable par les insectes et les termites.

On l'emploie pour l'ébénisterie, la menuiserie, la charpente, les constructions navales, les objets de ménage, les planchettes pour sabots.

L'écorce est considérée comme *cicatrisante* pour les plaies. Elle contient beaucoup de tanin. La noix possède les mêmes propriétés que l'*arachide*. La pulpe du fruit fournit un sirop apprécié.

Parinare du Sénégal.

Parinarium senegalense (Constancia).

Au Soudan : *Meou*, *Neoudi*, *Khare*, *Onho*, *Tambacoumba*, *Toutoucourean*

Arbre du Sénégal et du Soudan, qui atteint 6^{m} environ de hauteur sur 0^{m},50 de diamètre.

La cime est irrégulière, étalée, peu dense.

L'écorce , de 0^{m},008 d'épaisseur, est d'un gris cendré à l'extérieur, brunâtre à l'intérieur; elle laisse exsuder une gomme.

Les feuilles, à long pétiole, sont alternes, bifides, d'un vert foncé en dessus, d'un vert clair et velouté en dessous.

Les fleurs ont 5 pétales et 10 étamines; elles sont multiovulées et disposées en grappes.

Le fruit est une sorte de gousse brune aplatie, demi-circulaire, longue de 0^{m},08 sur 0^{m},01 de large, bivalve, contenant des graines ovales, plates, noires; il n'est pas comestible.

Le bois, d'une densité de 0,730, est un peu tors, dur, inattaquable par les insectes et les termites.

On peut l'employer pour l'ébénisterie, la charpente, le charronnage, les constructions navales.

Sur les plaies, les feuilles et la poudre de fruit ont des propriétés *cicatrisantes*.

Avec l'écorce, les indigènes fabriquent un tissu grossier. On l'emploie aussi comme *antidiarrhéique.*

Les feuilles, qui laissent exsuder de la gomme, seraient expectorantes.

Parinare robuste.

Parinarium robustum (Oliv.).

Nom vernac : *Aroba*, *Aramo.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui atteint 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur $0^{m},40$ à $0^{m},50$ de diamètre.

Il se ramifie vers 4^{m} à 5^{m} de hauteur. Ses branches sont étalées.

L'écorce, d'un gris cendré, se détache en écailles et laisse exsuder une gomme rougeâtre.

Les jeunes rameaux sont légèrement pubescents et couverts de lenticelles blanchâtres.

Les feuilles ont $0^{m},08$ à $0^{m},12$ de longueur sur $0^{m},04$ à $0^{m},05$ de largeur.

Elles sont coriaces, entières, lancéolées ou oblongues, acuminées.

Les fleurs sont d'un blanc jaunâtre, à odeur de spirée ulmaire, disposées en panicules très ramifiées. Le calice est en forme de tube surmonté de 5 lobes arrondis. Les étamines sont nombreuses.

L'ovaire est formé de 3 carpelles pubescents.

Le fruit a deux loges contenant chacune un ovule.

Le bois est d'un blanc rosé, dur, d'une densité de 0,957.

Parinare à feuilles étroites.

Parinarium tenuifolium (A. Chev.).

Noms vernac : *Catésima*, *Simua*, *Assé*, *Sô*, *Sougué.*

Arbre de l'Afrique occidentale française, qui mesure 20^{m} à 25^{m} de hauteur sur $0^{m},60$ à $0^{m},80$ de diamètre. Il est assez commun à la Côte d'Ivoire, abondant surtout dans la région de l'Ono.

L'écorce est blanchâtre, lisse, peu épaisse.

Les feuilles sont petites, lancéolées, atténuées aux deux extrémités, longues de $0^{m},05$ à $0^{m},08$ sur $0^{m},02$ à $0^{m},03$ de largeur.

Les fleurs sont disposées en panicules. Elles sont d'un blanc jaunâtre, petites. Le calice campanulé est surmonté de 5 dents. Les 5 pétales sont blancs ou teintés de violet, obovales.

Le fruit est grisâtre, aréolé à sa surface, un peu pyriforme à sa base, de $0^{m},04$ à $0^{m},07$ de diamètre, constitué par un noyau entouré d'une pulpe comestible.

Le bois est rouge brun, dur, d'une densité de 0,788. On peut l'utiliser pour la construction et la menuiserie.

TRIBU DES AMYGDALÉES.

Les Amygdalées, caractérisées par leurs carpelles non adhérents au calice, leur fruit formé d'un seul carpelle (drupe), leur style latéral ou basilaire, sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles alternes, simples, dentées, penninerves, à stipules caduques.

Leur bois est lourd, dur, généralement d'un rouge brun. Il contient des fibres

à parois épaisses, des vaisseaux fins, isolés ou groupés par 2 à 8, des rayons inégaux et moyens.

Les Amygdalées renferment, dans l'amande de leur drupe, dans les feuilles et les écorces jeunes, de l'acide cyanhydrique et de l'essence d'amandes amères. Leurs tiges et leurs rameaux excrètent une gomme appelée *cérasine* utilisable pour apprêter les feutres.

Les Amygdalées ont de nombreux ennemis.

Dans leurs *jeunes pousses*, on trouve un petit *coléoptère* noir (*Rhynchites conicus*), qui coupe les bourgeons, un *hyménoptère* (*Tenthredo compressa*), qui creuse les jeunes rameaux.

Dans les *fleurs* on rencontre les larves de divers coléoptères du genre *Anthonomus*, qui les rongent.

Les feuilles peuvent être attaquées par divers hannetons, par des *hyménoptères* du genre *Tenthrède* (fausses chenilles), par des *lépidoptères* dont les chenilles absorbent les tissus foliaires (Bombyx neustria, lanestris, dispar, chrysorrhea, auriflua, antiqua, cœruleocephala, Pieris cratægi, Vanessa polychloros, Noctua psi, tridens, ambigua, Tortrix cerasana, cerusang, contaminata, holmiana, pruniana, Tinea padella, cognatella, Phalœna brumaria, defoliaria).

Les *fruits* peuvent être rongés par des vers ou larves des espèces suivantes :

Rhynchites Bacchus, dont la larve apode blanche fait tomber les fruits prématurément ;

Tortrix pomonana, larve rougeâtre des pommes et poires mûres ;

Tortrix funebrana, larve des prunes.

Notons encore, pour les fruits, les larves de quelques *diptères :*

Cecidomya nigra, *Sciara pyri*, qui s'attaquent aux jeunes poires ;

Ortalis cerasi, commune dans les cerises douces.

Entre l'écorce et le bois, on peut rencontrer les larves de *Tortrix Woeberiana*, pyrale qui cause des écoulements de gomme, et de plusieurs scolytes : *Eccoptogaster rugulosus*, *pruni*, *pyri*.

Dans l'intérieur du bois, on voit souvent les chenilles du Cossus Gâte-Bois (*Cossus ligniperda*), et du Zeuzère du Marronnier (*Zeuzera æsculi*), qui ouvrent desgaleries dans les tiges.

Amandier.

Amygdalus communis (L.).

Arbre de 8^m à 12^m de hauteur, originaire de l'Orient et de l'Algérie, cultivé dans les régions de l'olivier et de la vigne.

Les feuilles condupliquées sont oblongues-lancéolées, luisantes sur la face supérieure, munies de pétioles glanduleux.

Les fleurs blanches ou roses naissent avant les feuilles.

Le fruit est une *drupe oblongue*, *peu charnue*, *à noyau sillonné.*

L'aubier est blanc et peu épais.

Le bois parfait, brunâtre, est très dur, lourd, d'une densité moyenne de 1,030, susceptible d'un beau poli, muni de belles maillures blanchâtres dues à ses rayons médullaires.

On peut l'utiliser pour la marqueterie.

C'est un excellent combustible.

La culture en a donné de nombreuses variétés : à graines douces ou amères, à coque dure ou molle....

C'est une essence cultivée pour ses fruits dans le midi de la France et en Algérie. Elle affectionne spécialement les sols *calcaires*, *profonds* et *secs*.

Pêcher commun.

Persica vulgaris (Mill.).

Petit arbre ne dépassant guère 4 à 5^m de hauteur, originaire de Perse, cultivé dans toute l'Europe pour ses fruits si appréciés.

Les feuilles, condupliquées en bourgeons, sont lancéolées, à dents aiguës.

Les fleurs sont roses et naissent avant les feuilles.

Le fruit charnu, (*pêche* veloutée ou *brugnon* lisse), est une drupe globuleuse, à noyau fortement sillonné.

Le bois, analogue à celui de l'amandier, est moins dur et moins lourd, d'une densité de 0,73, utilisable en ébénisterie et en marqueterie.

Cerisier merisier.

Cerasus avium (Mœnch).

Le genre Cerisier est caractérisé surtout par son fruit, *la cerise*, drupe globuleuse, luisante, glabre, dont le noyau est lisse.

Le cerisier merisier se distingue des autres espèces, par ses fleurs fasciculées, ses feuilles molles un peu velues en dessous, ses fruits doux et sucrés.

C'est un grand arbre atteignant 30^m de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre, à cime pyramidale, à écorce grise, se détachant par lanières; on le trouve dans les bois de toute l'Europe, à l'état disséminé.

Les pétioles des feuilles portent deux glandes rougeâtres.

Les fleurs sont blanches et paraissent avant les feuilles.

La cerise est rosée ou d'un rouge noir, très sucrée.

La racine est pivotante; la croissance est assez rapide.

L'essence affectionne les terrains frais ou humides; elle s'élève en montagne jusqu'à la même altitude que le hêtre.

L'aubier est blanc et peu épais.

Le bois est rouge brunâtre, veiné, luisant, dur, lourd, peu durable à l'air, susceptible d'un beau poli, d'une densité moyenne de 680^{kg}.

On l'utilise pour l'ébénisterie, le tour, la lutherie, la tabletterie, la menuiserie.

Ses fruits servent à la fabrication du kirsch.

Cerisier à fruits acides.

Cerasus acida (Gaertn.).

Petit arbre de 7^m à 8^m de hauteur, à cime arrondie.

Il est originaire de l'Asie Mineure.

Il a, comme le cerisier merisier, des fleurs fasciculées; mais il se caractérise par ses feuilles fermes et glabres et par ses cerises acides.

Les feuilles ont une forme ovale-oblongue; elles sont doublement dentées, acuminées, glanduleuses.

Les fleurs naissent avant les feuilles.

Les cerises sont rouges et globuleuses.

Les racines sont traçantes et drageonnantes.

Le bois est analogue à celui du cerisier merisier, avec en plus des taches médullaires brunes.

Cerisier mahaleb ou de Sainte-Lucie.

Cerasus mahaleb (Mill.).

Arbrisseau le plus souvent, parfois arbre de 10^{m} à 12^{m} de hauteur, qu'on trouve sur les coteaux *calcaires* et *pierreux* des diverses régions d'Europe.

Il se distingue des autres espèces par ses fleurs disposées *en corymbes simples.*

Les feuilles sont ovales-arrondies, acuminées, finement dentées, globuleuses, un peu en cœur à la base, glabres et fermes.

Les fleurs blanches paraissent avant les feuilles.

La cerise est petite, noire, ovoïde-globuleuse, de la grosseur d'un pois.

Les racines sont drageonnantes.

La croissance est lente.

C'est une essence précieuse pour le reboisement des sols calcaires les plus secs.

Le bois contient des vaisseaux et des rayons fins.

L'aubier est blanchâtre.

Le bois parfait est rougeâtre clair, dur, lourd, homogène, d'un grain fin, susceptible d'un beau poli, d'une odeur agréable, d'une densité de 0,840.

On l'emploie pour le tour et l'ébénisterie, en menus ouvrages. Les jeunes rameaux sont utilisés pour les tuyaux de pipe.

Cerisier à grappes.

Cerasus padus (D.C.).

Arbrisseau ou petit arbre, atteignant 8^{m} à 10^{m} de hauteur, caractérisé par ses fleurs disposées en longues *grappes simples.*

On le trouve disséminé dans les bois humides; il pousse sur les sols siliceux ou granitiques de l'Europe, mais rarement dans les contrées méridionales, sauf dans les Pyrénées.

Les feuilles sont grandes, obovales, acuminées, à pétiole biglanduleux, bordées de dents fines et aiguës, glabres sauf aux aisselles des nervures de la face inférieure.

Les fleurs sont blanches et odorantes.

Les cerises, de la grosseur d'un pois, sont noires et acides.

Les racines sont traçantes et drageonnantes.

Le bois est semblable à celui du cerisier des oiseaux, mais d'un rose plus clair et d'une odeur désagréable (bois puant).

Sa densité moyenne est 0,665.

C'est une plante souvent utilisée comme essence d'ornement, en raison de ses jolies grappes de fleurs blanches.

Prunier de Briançon ou des Alpes.

Prunus brigantiaca (Vill.).

Les pruniers se caractérisent par leur drupe globuleuse ou oblongue, *la prune*, à noyau presque lisse; leur bois diffère de celui des cerisiers par des rayons plus épais et par une densité et une dureté plus grandes.

Le prunier de Briançon ou des Alpes se distingue par ses *jeunes pousses glabres*, ses *fleurs fasciculées par 2 à 5, sa prune jaunâtre de la grosseur d'un œuf de pigeon.*

C'est un arbrisseau de 2^{m} à 5^{m} de hauteur, qu'on trouve sur les sols granitiques des Alpes, jusque vers 1700^{m} d'altitude.

Les feuilles sont ovales, acuminées, un peu cordiformes à la base, munies d'une double rangée de dents aiguës, pubescentes sur les nervures de la face inférieure.

Les fleurs, petites et blanches, paraissent avant les feuilles.

La prune est jaunâtre et acide. Des amandes on retire une huile comestible (huile de marmotte).

Le bois a une densité de 0,922.

Prunier domestique.

Prunus domestica L.

Arbrisseau ou petit arbre de 3ᵐ à 7ᵐ de hauteur, qu'on trouve à l'état disséminé dans toute l'Europe.

Les feuilles sont elliptiques, aiguës, dentées, pubescentes sur les deux faces. Les stipules linéaires sont persistantes.

Les jeunes pousses sont glabres, comme celles du prunier de Briançon; mais *les fleurs sont géminées* et *la prune, de même grosseur, est oblongue, rougeâtre et violette, à noyau rugueux.*

Les fleurs, petites et blanches, paraissent avant les feuilles.

Le bois est rouge brun, veiné de rouge violacé, dur, lourd, à grain fin. Sa densité est en moyenne de 0,830.

On l'emploie pour la marqueterie, le tour, l'ébénisterie.

Cette essence est la souche des pruniers cultivés, à fruits allongés, dont la culture a développé de nombreuses variétés, parmi lesquelles nous citerons :

Damascena (Prunier de Damas); *Juliana* (Prunier de Saint-Julien); *Mirabelle; Reine-Claude.*

Ce prunier et ses variétés conviennent à tous les sols.

Prunier sauvage.

Prunus insititia L.

Arbrisseau ou petit arbre de 2ᵐ à 5ᵐ de hauteur, qu'on trouve dans toute l'Europe.

Il est caractérisé par *ses jeunes pousses pubescentes*, ses *fleurs géminées le plus souvent*, et *à pédoncules pubescents, sa prune globuleuse de la grosseur d'une mirabelle.*

Les feuilles sont ovales-lancéolées, pubescentes, à stipules linéaires également pubescentes.

Les fleurs, blanches et assez grandes, naissent avant les feuilles ou en même temps qu'elles.

Les prunes sont noires ou jaunes marbrées de rouge, à noyau rugueux.

Le bois est analogue à celui de la précédente espèce.

Prunier épineux ou Épine noire.

Prunus spinosa L.

Arbrisseau *à écorce d'un brun noir*, qu'on trouve dans les haies et les bois de toute l'Europe.

Très variable suivant les sols et les climats, il est caractérisé par *ses jeunes pousses pubescentes, ses fleurs le plus souvent solitaires, sa prune globuleuse et bleuâtre, de la grosseur d'une cerise* (*prunelle*).

Les feuilles sont obovales-lancéolées, dentées, d'abord pubescentes, puis presque glabres.

Les fleurs, petites et blanches, paraissent avant les feuilles en général.

La prunelle est d'une grande âcreté et à noyau rugueux.

Les racines sont traçantes et drageonnantes; c'est un arbrisseau envahissant.

Le bois, rougeâtre avec des veines foncées, est très dur. Quand il a des dimensions suffisantes, il peut être utilisé pour la marqueterie,

Les prunelles sont employées souvent pour colorer les vins. On en retire de l'alcool.

L'écorce contient beaucoup de tanin, et fournit, avec les sels de fer, une teinture noire.

Cette essence est utilisée pour former des haies vives et défensives.

La variété *purpurea* a des fleurs et des feuilles pourpres; la coloration des feuilles se maintient jusqu'à l'arrière-saison.

Prunier tardif.

Prunus serotina L.

Arbre de taille moyenne, à cime oblongue, qu'on trouve sur le versant atlantique des États-Unis et du Canada, dans les sols siliceux frais.

Sa prune est de la grosseur d'un pois et mûrit en été.

Son bois est léger, fort, à grain serré, assez dur, à surface satinée, d'un brun clair ou rougeâtre, avec un aubier mince de teinte plus claire.

Ce bois est apprécié en ébénisterie et en menuiserie.

L'écorce renferme un acide hydro-cyanique employé comme tonique et sédatif.

Le fruit mûr sert à parfumer les liqueurs alcooliques.

C'est une essence qu'il conviendrait d'expérimenter en forêt.

Prunier de Virginie.

Prunus virginiana L.

Petit arbre dépassant rarement 10^m de hauteur, et habitant la Virginie et les États voisins de l'Amérique du Nord; on le trouve sur les sols les plus variés.

La prune a la grosseur d'un pois et mûrit en été.

Le bois est dur, à grain serré, d'un brun clair.

Prunier de Pensylvanie.

Prunus pensylvaniana. L.

Petit arbre d'une dizaine de mètres de hauteur au maximum, à tronc droit, à cime oblongue, composée de branches faisant un angle très aigu avec la tige.

Les prunes, de la grosseur d'un pois, mûrissent en été, et sont disposées en grappes courtes.

On trouve cette essence en Pensylvanie, au bord des routes, sur les terrains récemment incendiés, sur les pentes des collines.

L'aubier est jaunâtre et mince.

Le bois, d'un brun clair, est léger, tendre, à grain serré.

Prunier myrobolan.

Prunus myrobolana vel *cerasifera* L.

C'est un prunier très précoce, originaire de la Perse, excellent comme porte-greffe.

La variété *Pissardi* est le *Prunier de Pissard*, également originaire de Perse, remarquable par *ses feuilles rouges* et *son bois pourpre.*

La couleur rouge du feuillage très ornemental se conserve jusqu'à la chute des feuilles.

Il est précieux parce qu'il pousse sur les sols les plus ingrats.

Prunier de Watson.

Prunus Watsoni (B.).

Prunier originaire de l'Amérique du Nord, à fleurs blanches très odorantes et à fruits comestibles, de couleur orange.

Abricotier commun.

Armeniaca vulgaris L.

Le genre *Abricotier* est caractérisé par sa drupe globuleuse et charnue, à noyau à peu près lisse sur les faces (*abricot*), et par ses feuilles convolutées dans leur jeunesse.

Les feuilles, chez l'abricotier commun, originaire de Perse et d'Arménie, sont ovales, acuminées, doublement dentées, subcordiformes à leur base, glabres, luisantes en dessus, avec des pétioles glanduleux.

Les fleurs, à calice rougeâtre et à pétales blancs, paraissent avant les feuilles.

L'*abricot* est velouté, jaune lavé de rouge sur une face.

L'abricotier est un petit arbre dépassant rarement 8^m de hauteur, cultivé surtout dans la région de la vigne et de l'olivier. Il faut le greffer *sur prunier* dans les sols argileux ou humides, *sur amandier* dans les sols calcaires.

Il pousse bien dans les terrains siliceux *légers*, *perméables*, *chauds.*

Le bois est dur, lourd, d'une densité de 0,945.

La variété *Alphandi* est remarquable par ses nombreuses fleurs doubles d'un rose vif et d'une odeur agréable, qui paraissent aux premiers jours du printemps.

TRIBU DES SPIRÉES.

Les Spirées, caractérisées par leurs *carpelles non adhérents* et leurs fruits qui sont des *follicules*, comptent des plantes herbacées ou des arbustes d'ornement. On les rattache aux Amygdalées d'une part, par le genre chinois *Neillia*, où la fleur a un calice tubuleux et un seul carpelle, et, d'autre part, aux *Fragariées* par *Spiræa ariæfolia* d'Amérique, dont les cinq carpelles indéhiscents n'ont qu'une graine et constituent des akènes sur un réceptacle légèrement proéminent.

Spirée à feuilles de millepertuis.

Spiræa hypericifolia L.

De nombreuses spirées exotiques sont cultivées comme arbustes d'ornement.

La fleur comprend un calice à cinq divisions, cinq pétales, de nombreux carpelles en un seul verticille.

La spirée à feuilles de millepertuis, qui habite l'Europe, est un sous-arbrisseau de 1^m à $1^m,50$ de hauteur, touffu et drageonnant.

Les feuilles sont longues de $0^m,02$ à $0^m,03$, obovales-oblongues, mates et glabres en dessus, glauques et légèrement pubescentes en dessous.

Les fleurs sont petites, blanches, à pédicelles longs et grêles.

Les sommités fleuries, comme celles de la spirée ulmaire ou reine-des-prés, contiennent de l'aldéhyde salicylique, utilisé contre les rhumatismes.

Eucryphia patagonica (Speg.).

En Argentine : *Huinke.*

Arbre atteignant 15^{m} environ de hauteur sur 0^{m},40 de diamètre, et habitant l'Argentine et la Patagonie.

L'écorce est grise, crevassée, ridée, peu épaisse.

Le bois d'un blanc jaunâtre est compact, élastique, d'une bonne durée, excellent pour tous les travaux de charpente.

Quillai savonneux ou **Bois de Panama.**

Quillaja saponaria L.

Arbre de l'Amérique centrale, du Pérou, du Chili, du Brésil, dont l'écorce fournit le *bois de Panama.*

La *saponine* qu'elle contient sert à fabriquer un savon spécial destiné à nettoyer les étoffes délicates, sans altérer la coloration.

Les *Quillajées* constituent, parmi les rosacées, un groupe spécial, caractérisé par la pluralité des carpelles, par des ovules le plus souvent ascendants, par des fruits qui sont des follicules ou des capsules. On peut les rattacher à la tribu des spirées.

Le Quillai savonneux ou Bois de Panama peut atteindre 15^{m} à 20^{m} de hauteur.

Les feuilles sont persistantes, ovales-allongées, alternes, munies de 2 stipules caduques.

Les fleurs sont blanches ou d'un jaune pâle, régulières, polygames ou dioïques, pentamères, disposées en cymes bipares.

Les fruits en étoile sont composés de cinq gousses, qui s'ouvrent par deux fentes longitudinales.

L'écorce interne, blanchâtre, renfermant la saponine, est découpée par longues plaques mesurant plusieurs mètres de longueur sur 0^{m},10 à 0^{m},15 de largeur et 0^{m},006 à 0^{m},008 d'épaisseur. C'est cette partie interne de l'écorce qui constitue *le bois de Panama,* doué de la propriété de mousser dans l'eau, comme du savon. Elle est caractérisée aussi par sa saveur d'abord douce, puis âcre. La poussière blanchâtre qui s'en dégage irrite la muqueuse nasale et fait éternuer.

En plus de la *saponine*, l'écorce contient aussi de la *salseparine.*

TRIBU DES FRAGARIÉES.

Les Fragariées sont caractérisées par leurs *carpelles* non adhérents, leurs fruits qui sont des *akènes* ou de *petites drupes* sur un *réceptacle saillant.*

Dans le genre *Fraisier*, le réceptacle devient charnu : c'est *la fraise.*

Dans d'autres genres, il ne l'est pas (Benoîte, Potentille).

Dans le genre *Ronce*, les carpelles forment un ensemble de petites drupes.

Potentille arbrisseau.

Potentilla fruticosa (L.).

Sous-arbrisseau, de 1^{m} de hauteur environ, spontané dans les Hautes-Pyrénées.

Les feuilles sont oppositi-imparipennées, composées de 5 à 7 folioles.

Les fleurs sont jaunes, munies d'un calice et d'un calicule; elles sont disposées en corymbes.

Les fruits sont des akènes sur un réceptacle convexe.

Ronce.

Rubus.

Les Ronces sont des sous-arbrisseaux munis d'aiguillons, à carpelles nombreux, donnant comme fruits de petites drupes groupées en un ensemble appelé *mûre.*

Les feuilles sont composées-pennées, *tri-* ou *quinquedigitées.*

Les fleurs sont blanches ou roses, construites sur le type 5.

Les souches produisent de longs rejets; et la plante se multiplie souvent dans de telles proportions qu'elle empêche la régénération des essences forestières.

Parmi les diverses espèces, citons :

La ronce des rochers (*Rubus saxatilis*), grêle et à rejets grimpants;

La ronce framboisier (*Rubus idæus*), à racines très drageonnantes et traçantes, qui fournit *la framboise;*

La ronce bleuâtre (*Rubus cæsius*), couverte d'aiguillons vulnérants ;

La ronce arbrisseau (*Rubus fruticosus*), qu'on trouve en quantité dans les forêts et qui comprend de nombreuses variétés.

Le fruit des ronces, *la mûre*, est comestible et sert à faire des confitures, qui ont le défaut d'être un peu fades.

TRIBU DES SANGUISORBÉES.

Les Sanguisorbées se distinguent par des *carpelles non adhérents* et par des fruits qui sont des *akènes disposés sur un réceptacle un peu creusé.*

Les feuilles sont composées de folioles dentées, et sont munies de stipules adhérentes au pétiole, comme chez les *fragariées* et les *rosées.*

En Europe, cette tribu n'a pas de genre ligneux.

En Abyssinie, on trouve *le Kousso* (*Brayera anthelminthica*), qui donne un remède bien connu *contre le ténia.*

TRIBU DES ROSÉES.

Les Rosées ont des *carpelles non adhérents*, et des fruits qui sont des *akènes renfermés dans une cavité formée par le réceptacle.*

Cette tribu ne comprend que le genre *Rosier* (*Rosa*) et le genre *Hultemia* composé d'une seule espèce, arbrisseau de l'Asie centrale, dont les feuilles ne sont représentées que par leurs stipules soudées ensemble et simulant une feuille simple.

Les rosiers sont des sous-arbrisseaux à feuilles oppositi-imparipennées; les stipules sont soudées au pétiole; les tiges sont couvertes d'aiguillons.

Le pédoncule de la fleur est dilaté et dressé au sommet; sur les bords de ce réceptacle s'insèrent le calice à cinq sépales, la corolle à cinq pétales, les carpelles libres et nombreux; ces derniers deviennent des *akènes contenus dans le réceptacle charnu à maturité.*

Parmi les diverses espèces de rosiers, nous citerons :

Le *rosier de France* (*Rosa gallica* L.),

Le *rosier pimprenelle* (*Rosa pimpinellifolia* Ser.),

Le *rosier des Alpes* (*Rosa alpina* L.),

Le *rosier à feuilles rouges* (*Rosa rubrifolia* Vill.),
Le *rosier cannelle* (*Rosa cinnamomea* L.),
Le *rosier tomenteux* (*Rosa tomentosa* Smith.),
Le *rosier velu* (*Rosa villosa* L.),
Le *rosier des chiens* (*Rosa canina* L.),
Le *rosier rubigineux* (*Rosa rubiginosa* L.),
Le *rosier rampant* (*Rosa repens*, Scup.),
Le *rosier toujours vert* (*Rosa sempervirens* L.),
Le *rosier à longs styles* (*Rosa stylosa* L.).

Les rosiers sont cultivés dans les jardins pour leurs fleurs. Ils ont fourni, par la culture, d'innombrables et admirables variétés.

Beaucoup sont recherchés pour leur parfum, qui réside dans l'épiderme de la face supérieure des pétales. Il en est ainsi de *Rosa centifolia* et *Rosa damascena*. Ces rosiers à parfums fournissent l'*essence de rose*, si appréciée, et fabriquée principalement en Tunisie et en Roumélie.

A Grasse, on cultive des rosiers pour la fabrication de l'*eau de rose*, plus diluée que l'essence.

Le *rosier de Provins* (*Rosa gallica*) produit des pétales dont on se sert pour fabriquer les *conserves de roses* (tonique) et *le miel rosat* (adoucissant).

TRIBU DES POMACÉES.

Les Pomacées ont comme caractéristiques des *carpelles adhérents au calice au moins par le dos*, et des fruits qui sont des *drupes* ou des *baies*.

Ce groupe renferme des arbres et des arbustes, parmi lesquels se trouvent beaucoup de fruitiers cultivés (poirier, pommier, néflier, sorbier...), et beaucoup d'essences d'ornement.

Les Pomacées fournissent une quantité innombrable de variétés obtenues par la greffe.

Ce sont des arbres ou des arbustes, qui habitent les pays tempérés de l'hémisphère boréal.

Les feuilles sont alternes et stipulées.

Les fleurs, blanches ou roses, sont hermaphrodites, régulières ; leurs cinq sépales, leurs cinq pétales et leurs étamines introrses sont insérés sur les bords de la coupe réceptaculaire, formée par le pédoncule floral renflé à son extrémité.

Les carpelles, au nombre de 1 à 5, sont soudés plus ou moins aux parois de la coupe réceptaculaire, et le plus souvent aussi soudés entre eux, constituant un ovaire de 1 à 5 loges qui renferment une ou plusieurs graines appelées *pépins*.

Le fruit est appelé *pomme*. La partie charnue est un faux péricarpe provenant de l'hypertrophie de la paroi réceptaculaire.

Le bois des Pomacées contient des fibres homogènes, serrées, à parois épaisses, et entourées de parenchyme, des rayons nombreux, très minces et égaux, des *vaisseaux très fins*, *isolés*, égaux.

Ce bois est lourd, dur, homogène, généralement blanc ou rougeâtre.

L'aubier est à peine distinct du bois parfait.

La section du bois montre des taches brunes ou rougeâtres formées de tissu cellulaire, sauf chez les pommiers et les poiriers.

GENRE COTONEASTER.

Cotoneaster.

Caractères distinctifs :

Pomme à noyaux.
Réceptacle ouvert.
Dents du calice charnues.
Carpelles à extrémités libres.
Feuilles caduques.
Arbrisseaux inermes.

Les cotoneasters sont des arbrisseaux de $0^m,50$ à 1^m de hauteur, à feuilles blanches tomenteuses sur la face inférieure, à fleurs petites et rosées, disposées en cymes, à carpelles biovulés, libres entre eux, à moitié soudés au réceptacle. Fruit contenant deux ou trois noyaux et recouvert par les dents charnues du calice.

Citons, parmi les diverses espèces :

Le *Cotoneaster commun* (*Cotoneaster vulgaris* Lindl), de $0^m,50$ à 1^m de hauteur à calice glabre et à corymbes penchés après la floraison, arbrisseau qu'on trouve sur les rochers des montagnes, aux expositions chaudes;

Le *Cotoneaster cotonneux* (*Cotoneaster tomentosa* Lindl), de taille un peu plus haute et se distinguant du précédent par son calice tomenteux et ses corymbes dressés;

Le *Cotoneaster à feuilles étroites* (*Cotoneaster angustifolia*), arbuste ornemental par ses fruits abondants, d'un jaune orange, qui persistent pendant tout l'hiver; espèce la plus élevée du genre;

Le *Cotoneaster à feuilles de buis* (*Cotoneaster buxifolia*), à baies rouges nombreuses; excellent couvert à gibier;

Le *Cotoneaster grisâtre* (*Cotoneaster pannosa*), arbuste splendide de 2^m de hauteur environ, portant des feuilles argentées en dessous, des fleurs blanches abondantes, des fruits de la grosseur d'un pois, d'un rouge vif et persistant longtemps (il se plaît en tout terrain et supporte le calcaire);

Le *Cotoneaster des Pyrénées* (*Cotoneaster pyrenaïca*), arbrisseau à fin feuillage persistant et à fleurs blanches assez grandes (il est excellent pour le reboisement des rocailles);

Le *Cotoneaster en touffes* (*Cotoneaster adpressa*), dont les tiges ne dépassant pas $0^m,25$ de hauteur sont appliquées sur le sol, s'y enracinent facilement et sont utiles pour reboiser les sols rocheux.

GENRE BUISSON ARDENT.

Pyracantha.

Caractères distinctifs :

Pomme à noyaux.
Réceptacle ouvert.
Dents du calice charnues.
Carpelles à extrémités libres.
Feuilles persistantes.
Arbrisseaux épineux.

Le Buisson ardent d'Europe (*Pyracantha europæa* Harting) est un arbrisseau méridional de 1^m à 2^m de hauteur, cultivé comme plante d'ornement, remarquable par ses feuilles toujours vertes, ses fleurs blanches, ses fruits d'un rouge vif, nombreux et persistants, de la grosseur d'un pois.

GENRE AUBÉPINE.

Cratægus.

Caractères distinctifs :

Pomme à noyaux.
Réceptacle clos et enveloppant complètement les carpelles.
Feuilles pennatilobées-partites.
Fleurs de taille moyenne, disposées en corymbes.

Les aubépines sont des arbrisseaux épineux, à fleurs blanches ou roses, en cymes corymbiformes.

Aubépine monogyne.

Cratægus monogyna (Jacq.).

Arbrisseau ou petit arbre épineux, qu'on trouve en Europe, en Algérie, et qui peut atteindre 8^{m} à 10^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre et plus.

Les feuilles sont obovales, divisées en 3 ou le plus souvent en 5 lobes aigus, *à nervures divergentes.*

Les fleurs sont blanches ou roses. Chacune n'a *qu'un seul style.*

Le fruit est rouge, ovoïde ou globuleux, renfermant *un seul noyau.*

L'aubépine affectionne les sols frais et légers.

Le bois est blanc ou rougeâtre, avec des taches médullaires noirâtres, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,760.

Il est susceptible d'un beau poli et utilisable pour les travaux de tour.

C'est une essence précieuse pour former des haies défensives et servir de porte-greffe.

Aubépine épineuse ou Épine blanche.

Cratægus oxyacantha (Jacq.).

Arbrisseau très semblable au précédent, mais s'en distinguant par ses feuilles généralement à 3 lobes au sommet et à nervures *convergentes*, par ses 2 *ou* 3 *styles*, par son fruit plus gros à 2 *ou* 3 *noyaux.* De plus, ses fleurs sont *plus grandes.*

C'est une essence qui croît dans tous les terrains, sauf dans ceux constitués par une argile trop compacte. Elle est excellente pour les haies défensives.

La variété à fleurs roses est très décorative.

Aubépine azérolier ou Épine d'Espagne.

Cratægus azerolus L.

Arbrisseau ou arbuste épineux, qui se différencie des deux espèces précédentes par ses feuilles *pubescentes* et ses *ramules tomenteux.* Il peut atteindre 10^{m} à 12^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre.

On le trouve dans la région méditerranéenne, en Corse, en Algérie,

Les fruits, ou *azéroles*, sont rougeâtres, ovoïdes, à un ou deux noyaux, pulpeux, d'un goût agréable. Ils sont très recherchés à l'état frais. On en fait des gelées et des confitures et l'on en extrait de l'alcool.

Le bois est compact, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,750.

Il fournit un combustible excellent et un charbon apprécié.

GENRE NÉFLIER.

Mespilus.

Caractères distinctifs :

Pomme à noyaux.
Réceptacle clos et enveloppant complètement les carpelles.
Feuilles dentées.
Fleurs grandes et solitaires.

Néflier commun.

Mespilus germanica L.

Arbrisseau ou arbuste de 5^m à 6^m de hauteur, qu'on trouve en Europe, dans les haies et dans quelques forêts, et que l'on cultive comme fruitier.

Les feuilles sont oblongues-elliptiques, irrégulièrement bordées de fines dents, cotonneuses en dessous.

Les fleurs blanches sont solitaires et terminales.

Le fruit, de $0^m,03$ à $0^m,04$ de diamètre, appelé *nèfle*, est arrondi, d'abord vert et dur, puis brun, mou et pulpeux, à saveur acidulée, vineuse. On le mange blet.

Le bois est rougeâtre clair, dur, homogène, susceptible d'un beau poli, marqué de taches médullaires; il est d'une grande résistance au frottement.

Les feuilles et l'écorce sont très tannifères.

Cette essence affectionne les sols *siliceux*, légers, fertiles; elle redoute les terrains calcaires ou argileux compacts.

GENRE COGNASSIER.

Cydonia.

Caractères distinctifs :

Pomme à pépins, à 5 loges contenant chacune 10 à 15 graines.

Cognassier commun.

Cydonia vulgaris (Pers.).

Arbrisseau ou arbuste de 2^m à 8^m de hauteur, originaire d'Orient, cultivé en Europe pour ses fruits appelés *coings*.

Les feuilles sont simples, entières, condupliquées, ovales, cotonneuses en dessous.

Les fleurs sont blanches ou rosées, solitaires, de grandes dimensions.

Le fruit est cotonneux, piriforme, jaune, âpre, astringent, très employé en confitures.

Le bois est blanc, un peu rougeâtre, d'une densité de 1,062.

Le cognassier est utilisé pour former des haies vives, et comme porte-greffe pour le poirier.

C'est une essence qui affectionne les terrains *silico-argileux* ou *calcaires frais.*

GENRE POIRIER.

Pirus.

Caractères distinctifs :

Fruit charnu à pépins, à loges bispermes au plus; c'est la *poire.*

Fleurs grandes, disposées en ombelles ou en corymbes simples.
Pétales suborbiculaires.
Styles libres complètement.
Anthères rouges.

Poirier commun.

Pirus communis L.

Arbre de taille moyenne, *épineux* à l'état sauvage, *à feuilles adultes glabres et luisantes*, ovales ou arrondies, munies d'*un pétiole aussi long que le limbe.*

On le trouve dans toute l'Europe et dans le bassin méditerranéen; il se rencontre en forêt à l'état disséminé; il peut atteindre 10^m à 15^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

Les fleurs sont blanches, à long pédoncule, disposées par groupes de 6 à 12 en corymbes.

Les poires sont petites et acerbes.

Le bois est analogue à celui du pommier, homogène, rougeâtre, d'un travail facile, susceptible d'un beau poli. Il doit être bien sec avant d'être employé.

Sa densité moyenne à l'état sec est 0,770.

C'est un bois extrêmement recherché pour la gravure, la sculpture, le tour, l'ébénisterie, les instruments de musique.

Prenant très bien la couleur noire, il ressemble alors à l'ébène.

C'est un très bon combustible.

Les fruits servent à faire une boisson alcoolique, *le poiré*, analogue au cidre de pommes.

Le poirier réussit dans les sols *siliceux*, et non dans les terres calcaires sèches, argileuses compactes ou très humides.

Poirier amandier.

Pirus amygdaliformis (Vill.).

Arbrisseau ou petit arbre épineux de 2^m à 4^m de hauteur, qu'on trouve sur les sols secs de la région des oliviers.

Les feuilles ont *un pétiole plus court que le limbe;* elles sont *glabres ou presque glabres sur les deux faces.*

Les fleurs blanches sont disposées en corymbes, avec des anthères d'un pourpre violet.

Les fruits sont petits et subglobuleux.

Poirier à feuilles de sauge.

Pirus salvifolia (D. C.).

Petit arbre *non épineux*, qu'on trouve dans les régions du centre de la France, où il est cultivé pour la fabrication du *poiré.*

Les feuilles ont *un pétiole plus court que le limbe;* à l'état adulte, elles sont *blanches-cotonneuses sur la face inférieure.*

Les fleurs blanches sont disposées en corymbes.

Les poires ont une grosseur double de celles de la précédente espèce.

Poirier longipède.

Pirus longipes (Coss. et Dur.)

Arbre souvent de grande taille, un peu épineux, qui habite les forêts montagneuses d'Algérie, au bord des rivières.

Les feuilles sont suborbiculaires ou ovales, glabres à l'état adulte.

Les fleurs blanches sont disposées en ombelles corymbiformes.

Le fruit est très petit, de la grosseur d'une cerise, porté à l'extrémité d'un pédoncule trois fois aussi long que ce fruit lui-même.

Aronia.

Pirus arbutifolia L.

Espèce ornementale, originaire du Nord de la Chine, qui donne une floraison abondante au printemps, et de petits fruits bruns, nombreux, comestibles.

GENRE POMMIER.

Malus.

Caractères distinctifs :

Fruit charnu, globuleux, à deux ombilics, appelé *pomme*, à loges bispermes au plus et aiguës au dehors, contenant les graines ou *pépins*.

Grandes fleurs disposées en ombelles ou en corymbes simples.

Pétales suborbiculaires. — 5 styles soudés à la base. — Anthères blanches ou jaunâtres.

Les pommiers sont des arbres à feuilles involutées, simples, dentées, à fleurs blanches ou rosées.

Ils affectionnent les sols meubles silico-argileux.

Les terres argileuses compactes, sèches, maigres, ne leur conviennent pas.

Pommier acerbe ou Pommier sauvage.

Malus acerba (Mérat.).

Arbre épineux, de taille peu élevée, pouvant atteindre 10^m de hauteur sur $0^m,30$ de diamètre, à cime ample et étalée.

On le trouve à l'état disséminé dans les bois de toute l'Europe.

Les *feuilles adultes sont glabres*, ovales-acuminées, dentées, crénelées, à pétiole égal au limbe ou plus court.

Les fleurs, d'un blanc rosé, sont disposées en cymes, les anthères sont jaunâtres.

Les fruits, de $0^m,02$ environ de diamètre, ont une *saveur très acerbe.*

Le bois rougeâtre est analogue à celui du poirier ; mais il a des vaisseaux un peu plus gros.

Sa densité moyenne est 0,834.

Il est utilisé pour les mêmes emplois.

On greffe sur le pommier acerbe les variétés à diriger en quenouilles ou en espaliers.

Les pommes servent à la fabrication du cidre.

Pommier commun.

Malus communis (Poir.).

Arbre peu ou pas épineux, pouvant atteindre 8^m à 10^m de hauteur, à cime arrondie, à rameaux robustes.

On le trouve dans les bois de toute l'Europe et du bassin méditerranéen.

Les feuilles adultes sont *tomenteuses en dessous.*

Les fleurs, d'un blanc rosé, sont plus grandes que celles de l'espèce précédente.

Les *fruits douceâtres* mesurent à peu près $0^m,03$ de diamètre.

C'est sur cette espèce que sont greffées les variétés *de plein vent.*

Malus niedwetzkiana.

Espèce ornementale, qui habite l'Asie centrale, et qui est remarquable par ses grandes fleurs d'un rouge foncé.

On la trouve à l'état sauvage et à l'état cultivé.

Chez elle, l'écorce, le bois, les jeunes feuilles sont rouges comme les fleurs.

Malus cerasifera.

Ce pommier, originaire de *Sibérie*, est très ornemental par ses belles fleurs odorantes et ses fruits de la grosseur d'une cerise.

Malus floribunda.

Ce pommier *florifère* se couvre au printemps de fleurs roses splendides. La variété *atropurpurea* a les fleurs rouges.

Les autres *pommiers d'ornement* sont nombreux. Parmi eux, nous pouvons citer : *Malus angustifolia*, *Malus baccata*, *Malus Parkmani*, *Malus spectabilis*, à fleurs roses doubles superbes, *Malus Zumi*, essence du Japon à jolie forme pyramidale, etc.

GENRE SORBIER.

Sorbus L.

Caractères distinctifs :

Pommes à pépins, à loges bispermes.

Pétale suborbiculaires.

Fleurs de taille moyenne, disposées en corymbes composés de petites cymes.

Les espèces du genre Sorbier sont des arbres ou arbrisseaux à feuilles condupliquées, *simples ou composées*, à nervures saillantes sur la face inférieure.

Les fleurs sont blanches ou roses.

Le bois est remarquable par ses couches annuelles minces et par ses taches rougeâtres ou brunâtres disséminées dans le tissu cellulaire.

Ce genre se divise en deux sections :

Première section. — *Alisiers*, portant des feuilles simples, dentées ou lobées.

Deuxième section. — *Sorbiers*, portant des feuilles séquées ou imparipennées.

Alisier blanc ou **Allouchier.**

Sorbus aria (Crantz.).

Arbre de taille moyenne, qu'on trouve à l'état disséminé dans les bois d'Europe et d'Algérie.

Les feuilles sont ovales, entières, doublement dentées, *blanches-tomenteuses en dessous.*

Les fleurs sont blanches, à pétales étalés, à anthères blanches divergentes, à deux styles libres.

Les fruits sont ovoïdes, de la grosseur d'une cerise, d'abord verts, puis rouges, acidulés, farineux pulpeux.

Le bois est blanc, avec quelques taches de parenchyme, homogène, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,836.

On l'emploie pour le tour, l'ébénisterie, les outils, les pièces soumises au frottement.

Le bois et le charbon qu'il fournit sont d'excellente qualité.

Cette essence croît dans tous les sols, sauf dans ceux qui sont trop humides; il pousse même dans les fentes des rochers aux plus hautes altitudes.

La variété *chrysophylla* possède des feuilles très larges, d'un jaune d'or, d'un coloris superbe, à revers blancs laineux.

La variété *lutescens* a de grandes feuilles vertes, tout à fait blanches en dessous.

Alisier nain.

Sorbus chamæmespilus (Crantz.).

Petit arbrisseau dépassant rarement 1^{m} de hauteur, à fleurs entourées de feuilles rapprochées.

Il habite les régions les plus élevées des Alpes, des Pyrénées et des diverses montagnes de l'Europe.

Les feuilles sont glabres et luisantes en dessous.

Les fleurs ont les pétales roses.

Le fruit est rouge et ovoïde.

Alisier torminal ou Alisier des bois.

Sorbus torminalis (Crantz.).

Arbre atteignant 10^{m} de hauteur sur $0^{m},30$ de diamètre, à cime ovale.

On le trouve à l'état disséminé dans les bois des plaines et des coteaux d'Europe.

Les feuilles, vertes et glabres à l'état adulte, sont ovales, fortement lobées, paucinerves.

Les fleurs, blanches, à pétales concaves, à anthères blanches, ont deux styles soudés jusqu'aux deux tiers de leur longueur.

Les fruits, ou *alises*, sont ovoïdes, de la grosseur d'une petite cerise, bruns, devenant *blets*, acidulés sucrés, comestibles, très appréciés aussi par les oiseaux.

Le bois, analogue à celui de l'alisier blanc, est rougeâtre, homogène, dur, lourd, d'une densité moyenne de 0,824, d'un travail facile, susceptible d'un beau poli.

Il est précieux pour la gravure sur bois, le tour, les instruments divers.

Il fournit un combustible et un charbon appréciés.

La croissance de cette essence est très lente.

Elle affectionne les terrains frais, sablonneux, calcaires et craint les terres trop humides ou trop sèches. Elle s'élève moins haut en montagne que l'alisier blanc.

Sorbier des oiseleurs.

Sorbus aucuparia L.

Le sorbier des oiseleurs est un petit arbre pouvant atteindre, mais exceptionnellement, 10^{m} à 14^{m} de hauteur sur $0^{m},50$ de diamètre.

On le trouve, en Europe, en plaine et en montagne jusqu'à la limite de la végétation arborescente (environ 2000^{m} d'altitude).

Les feuilles sont oppositi-imparipennées, composées de 13 à 15 folioles oblongues-aiguës, dentées, luisantes en dessus.

Les fleurs sont blanches, construites sur le type 5; l'ovaire est triloculaire avec 3 styles.

Le fruit arrondi est rouge, lisse, pulpeux, âpre, et mesure environ $0^m,01$ de diamètre.

Le bois est blanc rougeâtre, satiné, tenace, d'une densité de 0,710.

Le sorbier des oiseleurs croît sur les terrains frais et légers, qu'ils soient calcaires ou siliceux.

Les fruits sont recherchés par les oiseaux. Par leur belle coloration, ils font apprécier cet arbre comme essence d'ornement et d'avenue.

La variété *Asplœnifolia* possède de jolies folioles profondément incisées.

La variété *Foliis aureis* a un feuillage jaune.

Sorbier cormier.

Sorbus domestica L.

Le sorbier cormier est un arbre qui croît lentement, mais peut atteindre 15^m à 20^m de hauteur sur 1^m de diamètre.

On le trouve dans toute l'Europe méridionale (spécialement dans les terrains *calcaires*) et aussi dans l'Afrique du Nord.

Il est cultivé pour ses fruits, les *sorbes*, ou *cormes*, astringentes, mais de saveur douce, mangées *blettes* et souvent desséchées comme des pruneaux, parfois utilisées pour faire des boissons alcooliques.

Les feuilles ressemblent à celles du sorbier des oiseleurs; mais les folioles sont entières jusqu'au tiers de leur longueur, dentées sur le reste, plus pâles en dessous.

Les fleurs sont blanches, grandes, construites sur le type 5.

Le fruit, à 5 loges, a la forme d'une poire et mesure environ $0^m,04$ de longueur.

La cime a le plus fréquemment une forme pyramidale.

L'enracinement est pivotant.

Le bois contient des vaisseaux très fins. Il est *extrêmement dur*, homogène, compact, d'un rouge brunâtre, d'une densité moyenne de 0,780.

Il est *très précieux pour la gravure sur bois*, le tour, la sculpture, l'armurerie, l'ébénisterie, les outils tels que rabots et varlopes.

Comme bois de chauffage, il est excellent.

C'est une essence qui, bien que de croissance lente, mérite d'être mise en réserve en forêt.

Sorbier à feuilles d'aune.

Sorbus alnifolia.

Arbrisseau d'ornement, originaire du Japon, et dont les feuilles, d'un vert clair, ont la même forme que celles de l'aune glutineux.

Sorbier du Japon.

Sorbus japonica.

Sorbier du Japon, à port érigé, à végétation précoce, à jeunes pousses brunâtres.

Sorbier d'Amérique.

Sorbus americana (Marsh.).

Petit arbre de l'Amérique du Nord, dont la cime est étroite et arrondie.

On le trouve au bord des rivières ou des marécages, dans les bois frais de plaines ou de montagnes.

Le fruit est une baie acide, d'un rouge vif, de la grosseur d'un pois. La variété *melanocarpa* a des fruits d'un rouge brun foncé.

Le bois est brunâtre, léger, tendre, d'un grain serré, avec un aubier de teinte plus claire.

L'écorce est astringente.

Sorbier discolore.

Sorbus discolor.

Sorbier originaire du Nord de la Chine et doué d'une grande vigueur de croissance.

Les feuilles sont d'un vert foncé en dessus, d'un vert pâle en dessous. Elles prennent à l'automne une jolie teinte rouge et sont très ornementales.

GENRE AMÉLANCHIER.

Amelanchier.

Caractères distinctifs :

Pomme petite, bacciforme, globuleuse, à loges bispermes, à pépins.
Feuilles simples, dentées.
Fleurs à pétales oblongs-linéaires.

Amélanchier commun.

Amelanchier vulgaris (Mœnch.).

Arbrisseau de 1^{m} à 3^{m} de hauteur, qu'on trouve en Europe et dans l'Afrique du Nord, sur les sols secs rocailleux et montagneux, spécialement sur les *calcaires.*

Les feuilles sont ovales, dentées, d'un vert pâle sur la face inférieure.

Les fleurs, du type 5, sont blanches, munies de longs pédoncules, disposées en grappes. Les pétales sont étroits et allongés.

Le fruit, appelé *amélanche*, est noirâtre, globuleux, de la grosseur d'un pois, couronné par les dents pointues du calice. Il est comestible.

Le bois, d'une densité moyenne de 0,940, ne peut servir qu'au chauffage, en raison des faibles dimensions de cet arbrisseau.

Amélanchier du Canada.

Amelanchier canadensis L.

Arbuste ou petit arbre *de l'Amérique du Nord*, qui peut atteindre 10^{m} environ de hauteur.

On le trouve dans les bois secs, à découvert, sur les pentes des collines.

Le fruit est une petite pomme bacciforme, qui persiste sur l'arbre pendant tout l'hiver.

Le bois, d'un brun foncé, souvent teinté de rouge, est lourd, d'un grain serré, avec un aubier plus clair.

On emploie ce bois pour les manches d'outils, les lances, les cannes à pêcher.

Bibacier ou Néflier du Japon.

Eriobothrya japonica L.

Arbre des régions chaudes, à très belles feuilles persistantes. Il est cultivé dans la région méditerranéenne pour ses excellents fruits comestibles, qui ressemblent à des abricots.

FAMILLE DES CALICANTHÉES.

La famille des Calicanthées a une fleur munie d'un nombre considérable de sépales, mais privée de pétales. Les étamines nombreuses s'insèrent sur le calice. Les carpelles, nombreux aussi, sont renfermés dans le réceptacle concave.

Les graines sont dépourvues d'albumen.

Le principal genre est le genre *Calycanthus*, dont le calice, rouge pétaloïde et odorant, donne son éclat à la fleur.

La tige, à section carrée, possède quatre faisceaux libéroligneux, situés aux quatre angles, et dont le bois est à l'extérieur avec le liber à l'intérieur.

Ces calicanthes sont des arbustes originaires de l'Amérique du Nord, ne dépassant guère 2^m à 3^m de hauteur, mais très ornementaux par leurs fleurs et leurs feuilles.

Citons parmi eux le *Calycanthus occidentalis*, à larges feuilles et grandes fleurs, et le *Calycanthus floridus*, dont les fleurs paraissent en même temps que les feuilles. On les multiplie par marcottages et par éclats, en sols substantiels, frais, mélangés de terre de bruyère ou de tourbe.

En Amérique, l'écorce est employée comme *tonique*.

FAMILLE DES MONIMIACÉES.

Famille qui renferme environ 170 espèces d'arbres habitant les régions chaudes de l'hémisphère austral.

Les feuilles et l'écorce contiennent des cellules sécrétrices.

Les fleurs sont apétales et diclines.

Les carpelles sont très nombreux, munis chacun d'un seul ovule anatrope et placés dans un réceptacle creusé en coupe. Les fruits charnus sont souvent comestibles.

Atherosperma moschatum L.

Très grand arbre australien, dont le bois sert à construire des navires, et dont les feuilles fournissent une infusion analogue au thé.

Peumus boldus L.

Arbre dont les feuilles sont analogues, comme condiment, à celles du laurier.

Lamelia sempervirens (Tull.).

Essence du Chili et de Patagonie, dont le fruit est analogue à la noix muscade.

C'est un arbre très aromatique en toutes ses parties; il peut atteindre 12^m environ de hauteur sur $0^m,50$ de diamètre.

L'écorce assez épaisse est d'un gris foncé, très ridée et crevassée.

Le bois, d'un blanc cendré, est compact, mou, léger.

On l'utilise pour la fabrication des meubles et comme combustible.

FAMILLE DES ÉLÉAGNÉES.

Famille qui ne renferme que 16 espèces, formées d'arbrisseaux et de petits arbres.

Elle se distingue principalement des précédentes par ses fleurs à *un seul carpelle uniovulé*, et ses *étamines au nombre de* 4 *à* 8.

Les feuilles sont simples, alternes, entières, recouvertes d'écailles argentées ou ferrugineuses.

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées, à périgone de 2 à 4 divisions.

Le fruit est un akène drupacé, dont la partie charnue est constituée par le périgone. Les graines sont munies d'albumen.

Le bois a des rayons égaux et très minces, des vaisseaux inégaux, isolés, du parenchyme ligneux associé aux vaisseaux ou disposé en petits amas au milieu du tissu fibreux.

Argousier faux nerprun.

Hippophae rhamnoides L.

Arbrisseau de 2^m à 3^m de hauteur, rameux et épineux, qu'on trouve au bord de l'eau, dans les vallées des Alpes, jusqu'à la Méditerranée.

Les bourgeons sont globuleux ou ovoïdes, ferrugineux.

Les feuilles sont étroitement oblongues-lancéolées, d'un vert sombre en dessus, d'un gris argenté en dessous, et parsemées d'écailles ferrugineuses. Elles sont d'un très joli effet.

Les fleurs à périgone bifide ou biséqué sont dioïques, d'un jaune verdâtre, les fleurs mâles disposées en petits épis axillaires et munies de 4 étamines, les fleurs femelles solitaires et entourées d'un périgone tubuleux.

Le fruit, d'un jaune orangé, est ovoïde, de la grosseur d'un pois, acidulé, comestible.

Le bois est d'un brun jaunâtre, d'une densité moyenne de 0,740.

Grâce à ses propriétés drageonnantes, l'argousier est *très précieux dans les reboisements pour fixer les sables des dunes, les terres en pente, les remblais.* On s'en sert aussi pour la formation des haies vives.

Il croît dans tous les sols.

On le cultive aussi comme arbuste d'ornement pour son joli feuillage, analogue à celui du saule drapé, et pour ses fruits orangés.

Chalef à feuilles étroites ou Olivier de Bohême.

Elæagnus angustifolia L.

Arbrisseau ou petit arbre, peu ou pas épineux, atteignant 7^m à 10^m de hauteur, à cime irrégulière.

On le trouve en Provence, dans le bassin méditerranéen; il est fréquemment cultivé comme essence ornementale, en raison de son joli feuillage argenté.

Les feuilles sont alternes, oblongues-lancéolées, d'un vert grisâtre en dessus, écailleuses et d'un blanc argenté en dessous.

Les fleurs, argentées en dehors et jaunes en dedans, d'une odeur agréable, sont *hermaphrodites polygames*, entourées d'un *périgone campanulé;* elles ont 4 étamines.

Le fruit est jaunâtre ou rougeâtre, elliptique, de la grosseur d'une petite olive, d'une saveur douce, contenant une graine oléagineuse.

Le bois, à rayons assez épais et inégaux, est brun, poreux, cassant, d'une densité moyenne de 0,630, entouré d'un aubier blanc jaunâtre.

Cette essence convient aux sols pierreux et sablonneux.

Une espèce voisine *Elæagnus edulis* vel *longipes*, qui croît sur les sols silico-argileux, possède aussi de superbes feuilles argentées et fournit des fruits plus comestibles.

FAMILLE DES DAPHNOÏDÉES.

Cette famille comprend environ 360 espèces d'arbustes ou d'herbes, habitant les parties chaudes et tempérées de l'hémisphère austral, principalement l'Afrique et l'Australie.

Les feuilles sont simples, entières, dépourvues de stipules.

Les fleurs odorantes sont généralement hermaphrodites, à périgone pétaloïde, à 8 ou 10 étamines, à ovaire libre, uniloculaire et uniovulé.

Le fruit sec ou charnu est indéhiscent.

Le bois contient du tissu fibreux dominant, des rayons égaux et très minces, des vaisseaux égaux et très fins, groupés en petits amas ou en bandes rayonnantes.

Daphné Bois-Gentil.

Daphne mezereum L.

Sous-arbrisseau s'élevant au plus à 1^{m} de hauteur à l'état sauvage, et qu'on trouve dans les bois montueux de presque toute l'Europe.

Le genre Daphné est caractérisé par son *périgone caduc*, et par son fruit qui est une *drupe.*

Le *Daphné mezereum* se distingue des autres espèces par *ses feuilles herbacées* et caduques, et par ses *fleurs latérales rouges*, *rarement blanches*, qui paraissent avant les feuilles.

Ces feuilles sont oblongues-lancéolées, glauques en dessous, disposées en rosettes à l'extrémité des rameaux.

Les fleurs généralement rouges sont hermaphrodites, à périgone infundibuliforme-quadrifide, à 8 étamines en 2 verticilles.

Le fruit est une drupe ovoïde rouge très vénéneuse.

L'écorce de la tige, appelée *écorce de mezereon*, contient un suc âcre, irritant, utilisé pour des emplâtres vésicants.

Daphné garou.

Daphne gnidium L.

Sous-arbrisseau de 1^{m} à 2^{m} de hauteur, se distinguant du précédent par *ses feuilles coriaces*, *annuelles*, par *ses fleurs blanches*, *disposées en grappes composées et terminales.*

On le trouve dans les sols arides et montueux du bassin méditerranéen.

L'écorce de garou contient un suc âcre et irritant, qu'on utilise pour la fabrication d'*emplâtres vésicants.*

Daphné lauréole.

Daphne laureola L.

Sous-arbrisseau de 1^{m} de hauteur environ, qui habite les bois montueux d'Europe; on le trouve surtout dans les sols calcaires.

Il est caractérisé par *ses feuilles coriaces persistantes*, et par *ses fleurs d'un jaune verdâtre disposées en petits faisceaux latéraux.*

Sa drupe est noire à la maturité.

Cette essence est très précieuse pour les horticulteurs qui l'utilisent pour greffer les espèces exotiques à feuilles persistantes, cultivées pour leurs fleurs très ornementales.

Thymélée commun.

Thymelæa sanamunda (All.).

Le genre *Thymélée* contient des sous-arbrisseaux à petites feuilles et à fleurs peu apparentes, qui habitent les Pyrénées, les Alpes, le bassin méditerranéen.

Il se distingue du genre *Daphné*, surtout par son *périgone persistant*, et par son fruit qui est un *akène*, au lieu d'être une drupe.

Les étamines sont au nombre de 8 en 2 verticilles; le périgone est quadrifide.

Le Thymélée commun se caractérise par ses feuilles *planes coriaces*, *ovales-lancéolées*, *aiguës*, glabres ou très légèrement poilues.

Les fleurs sont d'un jaune verdâtre. Le fruit est de moitié plus court que le périgone.

Ce sous-arbrisseau, de $0^m,30$ de hauteur environ, se rencontre en France dans les départements méditerranéens.

Thymélée dioïque.

Thymelæa dioïca (All.).

Sous-arbrisseau de $0^m,30$ de hauteur environ, qui se distingue de l'espèce précédente par ses feuilles *planes herbacées*, *spatulées-linéaires*, *glabres*, de $0^m,01$ de longueur au plus.

Les fleurs sont jaunâtres. Le périgone est glabre, deux fois plus long que le fruit.

On trouve ce sous-arbrisseau dans les régions élevées des Pyrénées, des Corbières, des Alpes, du Var.

Parmi les autres espèces, citons :

Thymélée Tarton-Raire (*Thymelæa Tarton-Raira*, All.), dont les feuilles sont analogues à celles de l'espèce précédente, mais recouvertes d'un duvet épais, soyeux, argenté.

Thymélée calicinal (*Thymelæa calicina*, Lapeyr.), dont les feuilles sont concaves en dessus, épaisses, linéaires, glabres ou ciliées sur les bords.

Thymélée tinctorial (*Thymelæa tinctoria*, Pourr.), dont les feuilles sont semblables à celles du précédent, mais recouvertes d'un duvet gris cendré.

Thymélée cotonneux (*Thymelæa hirsuta*, Pourr.), dont les feuilles sont concaves en dessus, épaisses, de forme ovale ($0^m,004$ à $0^m,006$ de longueur), blanches-tomenteuses au moins dans le jeune âge.

FAMILLE DES LYTHRARIÉES.

La famille des Lythrariées comprend environ 360 espèces (herbes ou arbres), appartenant pour la plupart à l'Amérique tropicale; les autres habitent les régions tempérées. En Europe, la famille est représentée par la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), plante herbacée à fleurs roses qu'on trouve au bord des cours d'eau.

Les feuilles sont le plus souvent opposées, simples et dépourvues de stipules.

Les fleurs, généralement hermaphrodites, sont tétramères, hexamères, pentamères, ou heptamères.

Le calice, la corolle et l'androcée sont concrescents en tube.

La famille a beaucoup de caractères communs avec les Rhizophorées, mais en diffère par *l'ovaire non adhérent et supère* au même titre que les Rosacées.

Bois de rose du Brésil.

Physocalygma floridum (Pohl.).

Au Brésil : *Paõ rosa.*

Arbre brésilien, d'un développement régulier, qu'on trouve surtout dans le Nord de l'État de Saint-Paul, et dans la région de Serra-do-Mar.

Le tronc mesure 5^m à 6^m de longueur sur $0^m,40$ à $0^m,50$ de diamètre.

Les feuilles ont une forme obovale et portent 5 proéminences rigides.

Les fleurs rouges sont disposées en grappes, avec des écailles à leur base. Le fruit est arrondi.

Le bois est jaunâtre, veiné longitudinalement de rouge, de jaune, de violet. Il est compact, dur, d'un poids spécifique moyen de 0,880, à fibres très régulières.

C'est un magnifique bois d'ébénisterie. On l'emploie pour la menuiserie de luxe, le tour, les instruments de musique, les pieux, les travaux extérieurs exécutés dans les endroits humides.

Lagerstrémie de l'Inde.

Lagerstrœmia flos-reginæ (Retz.).

Grand arbre à feuilles caduques, qui habite l'Inde anglaise. Il est très commun en Assam, à l'Est du Bengale, à Chittagong, en Birmanie, dans le Kanara du Nord et du Sud, sur la côte de Malabar.

On le cultive comme essence ornementale, en raison de la beauté de ses fleurs, surtout en Assam.

On le trouve en général au bord des eaux et dans les lieux humides et marécageux.

Il atteint un diamètre énorme, bien que la hauteur du tronc dépasse rarement 6^m à 10^m.

Le bois est d'un rouge clair, dur, lisse, léger, durable, facile à travailler, susceptible d'un beau poli.

Il se conserve longtemps sous l'eau, et résiste bien aux intempéries.

C'est un bois d'excellente qualité, un des plus importants de l'Assam, de Chittagong, de Birmanie, et de l'Est du Bengale.

On l'emploie pour les constructions, les voitures, les ponts, les bateaux, les puits, les meubles, les crosses de fusils. Il est très apprécié en Angleterre pour la carrosserie.

Lagerstrœmia lanceolata (Wall.).

Très grand arbre, dont la hauteur atteint 30^m et plus, sur 2^m de diamètre; on le trouve aux Indes anglaises principalement dans le Kanara du Nord et du Sud, et vers le Sud jusqu'à Malabar et Travancore.

Il fournit un des meilleurs bois de la côte Ouest. Ce bois est rouge brun, à fibres droites, assez dur, très élastique et tenace, durable surtout dans l'eau salée. Il a une valeur à peu près égale à celle du teck.

Il faut le dessécher progressivement et avec soin, sinon il se fendille.

On l'emploie sur la côte Ouest de l'Inde, pour la construction des navires, des wagons, des ponts, des voitures, des instruments agricoles, et aussi pour la fabrication des meubles.

Lagerstrœmia speciosa (Richard).

En Annam : *Bang-bang.*

Arbre commun dans les forêts de l'Annam, et atteignant rapidement de fortes dimensions.

Le tronc est cannelé, l'écorce lisse, d'un vert tendre avec des taches blanches et grisâtres.

Le bois, d'abord gris à la coupe, puis brunâtre, est extrêmement flexible et analogue au frêne; mais il résiste peu à l'humidité et aux insectes.

On l'utilise pour la fabrication des pipes à opium.

Les racines ont des propriétés astringentes.

Lagerstrœmia parviflora (Roxb.).

Grand arbre à feuilles caduques, qu'on trouve partout dans l'Inde anglaise, sauf dans les sols très secs. Il est de très haute taille dans les forêts sous-himalayennes, de taille moyenne au centre de l'Inde, très petit dans la région de Guzarat.

Le bois est gris brun, très dur, lisse, brillant, durable, rarement attaqué par les termites, difficile à travailler, assez enclin à se fendiller s'il est mal séché.

Mis en terre comme pilotis, il dure très longtemps.

On l'emploie pour la construction des maisons, pour les roues, les timons, les bateaux, les manches, les instruments agricoles.

Il est excellent comme bois de chauffage.

Les fibres de l'écorce servent à confectionner des cordages grossiers.

C'est une très importante essence forestière.

FAMILLE DES VOCHYSIACÉES.

La famille des Vochysiacées renferme environ 120 espèces d'arbres ou d'arbustes à sucs résineux, qui habitent l'Amérique tropicale, surtout le Brésil et la Guyane.

On les trouve dans les forêts et au bord des rivières.

Les feuilles sont opposées-verticillées ou isolées, simples, entières, coriaces, penninerves, stipulées ou glandulifères.

Les fleurs sont hermaphrodites, zygomorphes, disposées en grappes ou en cymes bipares, construites sur le type 5, avec deux rangs d'étamines et un pistil trimère.

Les anthères sont introrses, à 4 sacs s'ouvrant longitudinalement.

Le calice, la corolle, l'androcée, sont le plus fréquemment concrescents en forme de coupe.

Le fruit est une capsule ou un akène.

La graine est ailée ou couverte de poils cotonneux.

Vochysia guianensis (Aubl.).

En Guyane française : *Itaballi, Copayé.* En Guyane anglaise : *Copay-Yé-Wood.*

Arbre de 15^m à 20^m de hauteur sur $0^m,60$ à $0^m,70$ de diamètre, qu'on trouve dans les forêts de la Guyane.

Les feuilles sont opposées, obovales-oblongues, entières, brièvement acuminées, luisantes, à nervures latérales serrées, droites et parallèles.

Le bois est rouge pâle, tendre, d'une densité de 0,840, facile à travailler, peu résistant aux intempéries, mais utilisable pour les douves des barriques à sucre.

Qualea cærulea (Aubl.).

En Guyane : *Couaïe*, *Grignon fou.*

Arbre gorgé de sucs résineux, à feuilles ovales et légèrement acuminées.

On le trouve dans les forêts de la Guyane.

Le bois est rougeâtre, léger, élastique, d'une densité de 0,800, excellent pour les mâtures.

Il peut remplacer le sapin dans presque tous ses emplois.

Bien séché, il fournit des planches de bonne qualité.

FIN.

TABLE DÉTERMINATIVE.

ANGIOSPERMES OU FEUILLUS.

I. — CLASSE DES MONOCOTYLÉDONES.

II. — CLASSE DES DICOTYLÉDONES.

I. — SOUS-CLASSE DES APÉTALES.

PREMIER ORDRE : APÉTALES A OVAIRE ADHÉRENT.

Deuxième ordre : Apétales a ovaires libres.

II. — SOUS-CLASSE DES GAMOPÉTALES.

Premier ordre : Gamopétales a ovaire adhérent.

Premier groupe des dialypétales à ovaire libre.

(Placentation axile, étamines nombreuses et non adhérentes soit entre elles, soit avec les autres pièces florales.)

Deuxième groupe des dialypétales à ovaire libre.

[Placentation axile, étamines nombreuses plus ou moins reliées entre elles par leurs filets, et dont l'ensemble (ainsi que les pétales) est inséré directement sur le réceptacle floral.]

Quatrième groupe des dialypétales à ovaire libre.

(Placentation axile, étamines peu nombreuses, en nombre ordinairement égal à celui des pétales, et insérées, ainsi que les pétales, sur le réceptacle.)

Cinquième groupe des dialypétales à ovaire libre.

(Placentation pariétale, étamines insérées, ainsi que les pétales, directement sur le réceptacle).

FIN DE LA TABLE DÉTERMINATIVE.

59900-20 Paris. — Imprimerie GAUTHIER-VILLARS et Cie, quai des Grands-Augustins, 55.





LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS ET C[ie]

55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, PARIS (6e).

Majoration temporaire : 50 0/0

BEAUVERIE (J.), Docteur ès sciences, chargé d'un Cours et des Travaux pratiques de Botanique appliquée à l'Université de Lyon, Préparateur de Botanique générale. — **Les Bois**, avec une *Préface* de M. Daubrée, Conseiller d'État, Directeur général des Eaux et Forêts au Ministère de l'Agriculture. Un volume en deux fascicules. In-8 (25-16) de XI-402 pages avec [illegible] figures, dont 18 planches hors texte (E. I.); 1905 (Ouvrage honoré d'une *Médaille de la Société nationale d'Agriculture*). 20 fr.

BEAUVERIE (J.), Docteur ès sciences, chargé d'un Cours et des Travaux pratiques de Botanique appliquée à l'Université de Lyon. Préparateur de Botanique générale. — **Les Textiles végétaux**, avec une *Préface* de H. Lecomte, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle. In-8 (25-16) de XIII-730 pages, avec 290 figures ; 1913 .... 18 fr.

CHAPLET (A.), Ingénieur-Chimiste, Ancien Directeur d'usines. — **Les Apprêts textiles**. Vol. in-8 (25-16) de IV-360 pages avec 68 figures ; 1914 .... 10 fr.

DESCOMBES (Paul), Directeur honoraire des Manufactures de l'Etat. — **La défense forestière et pastorale**. Précédée d'une lettre de M. Noblemaire. In-8 (25-16) de XV-410 pages avec 23 figures et 6 cartes ; 1911 .... 12 fr.

GÉRARD (A.), Sous-Contrôleur dans l'Administration des accises de Belgique. — **Manuel complet et pratique du cubage des bois**, à l'usage des négociants en bois constructeurs de navires, entrepreneurs, agents forestiers, employés des douanes, de l'octroi, charpentiers, menuisiers, ébénistes, etc., comprenant des exemples sur toutes les méthodes de mesurage et de nombreuses applications sur le mécanisme des Tables et Tarifs. 2e édition. In-8 (19-12), de 151 pages, dont 71 de Tables 1884 .... 3 fr. 50

LECOMTE (Henri), Docteur ès sciences, Professeur agrégé d'Histoire naturelle au Lycée Saint-Louis. — **Les textiles végétaux, leur examen microchimique**. Petit in-8, avec 27 figures ; 1892.

Broché .... 2 fr. 50 | Cartonné .... 3 fr.

LOUBIÉ (Henri), Secrétaire de la bibliothèque et des archives de la Société des Agriculteurs de France, Professeur de Sciences naturelles à l'Association Polytechnique. — **Les Essences forestières**. I. *Essences feuillues*. In-8 (19-12) ; 1898.

Broché .... 2 fr. 50 | Cartonné .... 5 fr.

— **Les Essences forestières**. II. *Essences résineuses*. In-8 (19-12) ; 1897.

Broché .... 2 fr. 50 | Cartonné .... 3 fr.

PERSOZ (J.), Directeur de la condition des Soies et Laines, près la Chambre de Commerce de Paris. — **Essai des matières textiles**. *Méthodes et appareils en usage*. In-8 (19-12) avec 21 figures; 1899.

Broché .... 2 fr. 50 | Cartonné .... 3 fr.

RABATÉ (Edmond), Ingénieur agronome, Professeur spécial d'Agriculture, — **L'industrie des résines**. In-8 (19-12) avec 48 figures ; 1902.

Broché .... 2 fr. | Cartonné .... 3 fr.

59900-20 — Imprimerie Gauthier-Villars et Cie, 55, quai des Grands-Augustins, Paris



AGRICULTURE
FORESTRY
LIBRARY
Tuum est
FORESTRY
AGRICULTURE
LIBRARY